evapco®

eco-ATC

La Nuova Famiglia di Condensatori Evaporativi

Una tecnologia a basso impatto ambientale per limitare i consumi di acqua ed energia

Capacità nominali da 900 kW a 17600 kW

SOLUZIONI PER L'AMBIENTE... PER CREARE UN MONDO MIGLIORE!

CERTIFICATI EN ISO 9001

Mr. Goodtower® evapco

IARW International Association of Refrigerated Warehouses

ARI

CE PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE 97/23/EC ASSESSED BY NOTIFIED BODY

MEMBER iiar International Institute of Ammonia Refrigeration

eurammon refrigerants delivered by mother nature

DE01

eco-ATC

Fin dal 1976, anno della sua fondazione, EVAPCO è leader mondiale nella fornitura di apparecchiature di qualità nel settore della refrigerazione industriale, del condizionamento e degli impianti di processo.

EVAPCO ha ottenuto questo risultato con il continuo miglioramento dei propri prodotti, la professionalità del proprio personale ed il servizio di altissima qualità.

Un merito particolare va riconosciuto al Centro Ricerche e Sviluppo EVAPCO, per il contributo determinante all'innovazione dei prodotti nel corso degli anni.

Lo sviluppo dei programmi di R&D ha consentito ad EVAPCO di fornire i prodotti tecnologicamente più avanzati, oggi disponibili sul mercato.

Con 17 unità produttive in otto nazioni ed oltre 170 uffici vendite in 42 nazioni nel mondo, EVAPCO è pronta ad assistervi per soddisfare ogni vostra esigenza nel raffreddamento evaporativo.

Caratteristiche costruttive

La famiglia dei condensatori evaporativi eco-ATC rappresenta l'ultima innovazione di EVAPCO, frutto di ricerche in termini di scambio termico eseguite presso i propri laboratori. Utilizzando i serpentini di scambio Ellipti–*fin*™ la eco-ATC consente di ottenere elevate prestazioni durante il funzionamento evaporativo ed interessanti risparmi d'acqua, grazie alle maggiori performance a secco.

Semplice manutenzione del motore

- **Tutte le normali operazioni di manutenzione possono essere effettuate con estrema facilità dall'esterno dell'unità**

- Tensionamento delle cinghie semplificato dall'esterno
- Linee di lubrificazione esterne
- Se necessario, il motore può essere facilmente estratto dall'esterno

Separatori di gocce per risparmio idrico

- Il design brevettato riduce la perdita dell'acqua spruzzata per trascinamento a <0,001%
- Risparmio di acqua e riduzione dei costi di trattamento
- Maggiore integrità strutturale rispetto al vecchio tipo
- Intelaiati nella struttura per una maggior protezione
- Certificazione Eurovent OM-14-2009

NEW

ZERO-DRIFT PERFORMANCE ZM II SPRAY NOZZLE

Sistema distribuzione acqua in PVC con ugelli ZM II™

- L'ampia apertura degli ugelli previene il rischio d'intasamento (assenza di parti in movimento)
- Gli ugelli sono avvitati, per consentirne il corretto posizionamento.
- Gli ugelli in posizione fissa non richiedono alcuna manutenzione.
- Tappi avvitati alle estremità dei tubi, per facilitare le operazioni di pulizia.
- Garanzia a vita.

Motore pompa totalmente chiuso

- Questa configurazione garantisce un funzionamento corretto ed una lunga durata

Filtri in acciaio inossidabile

- Resistente alla corrosione più di qualsiasi altro materiale

Bacino realizzato in lamiera zincata a caldo Z-725

(Acciaio inossidabile disponibile come opzione)

©2012 EVAPCO, Inc.

Ventilatori di avanzata concezione

- Motori totalmente chiusi per garantire una lunga durata
- Sistema di trasmissione con cinghie Power-band per una migliore rigidità laterale
- Pale in alluminio dal design avanzato
- Pulegge in lega di alluminio non soggette a corrosione
- Cuscinetti ad elevata resistenza classe L10 con durata di 75.000 – 135.000 ore
- Tutti gli altri componenti sono costruiti in materiale resistente alla corrosione

Sono disponibili opzioni di silenziamento
Consultare pagina 15

Ventola speciale a bassa emissione sonora (a richiesta)

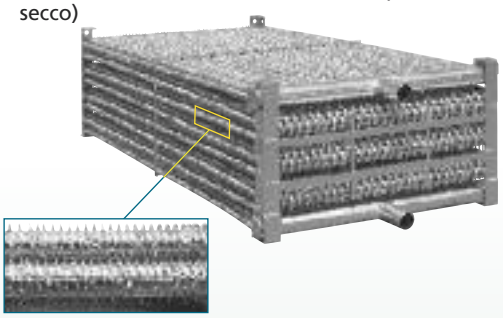
- Pale ad ampia corda ed estremità arrotondate per garantire un elevato abbattimento sonoro
- Costruzione in un singolo pezzo stampato ad elevata resistenza
- Riduzione dei livelli di rumorosità da 9 a 15 dB(A)

NUOVO!

Serpentino Ellipti-*fin*

Caratteristiche della tecnologia Ellipti-fin

- Tutti i ranghi del serpentino sono dotati di alettatura spiroidale ellittica (tecnologia Ellipti-fin applicata al sistema EVAPCO Thermal Pack – brevetto in attesa di approvazione)
- Bassa resistenza fluidodinamica nei confronti della portata d'aria; inferiore a quella che caratterizza i tubi circolari alettati
- Elevate efficienze di scambio (sia evaporativo che a secco)



evapco
Certificate of Compliance
AT, USS, UAT, UT Cooling Towers
eco-ATW/WE, ATW/B) and ESWA Closed Circuit Coolers
eco-ATC, ATC-E Evaporative Condensers
Are certified to meet or exceed the Seismic and Wind Load Provisions set forth in the applicable building codes for this project.
These products have been manufactured following all applicable quality assurance programs.
Applicable Building Codes:
IBC 2006
ASCE-7
NFPA 5000
Referenced Report:
VMA-43387
Approval Agency:
VMC Seismic Consulting Group
EVAPCO - Specialists in Heat Transfer Products and Services.

IBC Consultare
pagina 21

NUOVO!

Portina di accesso griglia aspirazione aria

- Semplice dispositivo di apertura e chiusura
- Permette un facile accesso, per consentire le normali operazioni di manutenzione ed ispezione del reintegro, del filtro e del bacino
- Disponibile sui modelli più grandi

NUOVO!

Assemblaggio più semplice in cantiere

- Nuovo design che permette un facile assemblaggio e una riduzione del rischio di eventuali perdite
- Guide che facilitano l'accoppiamento tra la sezione superiore e quella inferiore, migliorando la qualità dei montaggi in cantiere
- Riduzione della viteria di assemblaggio fino al 66%

Bacino inclinato

- Ampio accesso da tutti i lati
- Manutenzione semplificata dalle ampie aperture d'accesso
- Possibile ispezione del bacino con pompe in funzione
- Bacino inclinato per prevenire la formazione di depositi sedimentari, film biologico ed eliminare il problema dell'acqua stagnante

NUOVO e migliorato!

Griglie ingresso aria WST II

(in attesa approvazione brevetto USA)

- Semplice rimozione per accedere al bacino
- Progettate per impedire il passaggio diretto dei raggi solari, prevenendo la crescita biologica
- L'esclusivo design a doppia inclinazione elimina il problema degli spruzzi e riduce l'accumulo di detriti

eco-ATC

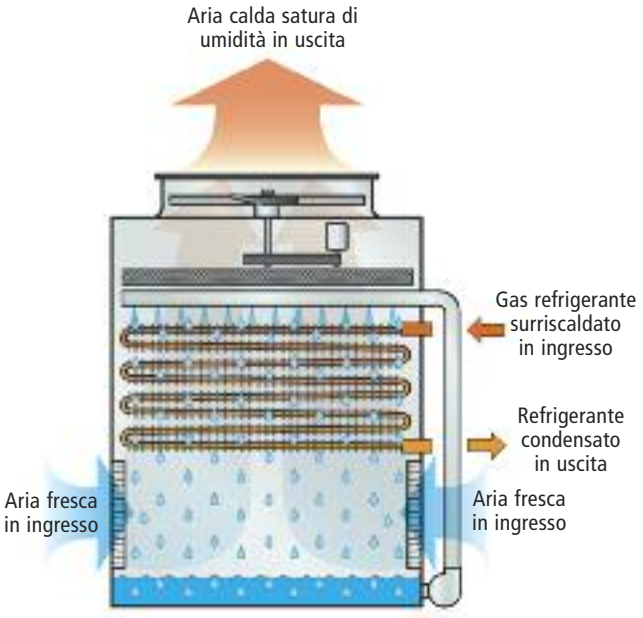
CARATTERISTICHE DI PROGETTO

Performance e caratteristiche collaudate

Principio di funzionamento

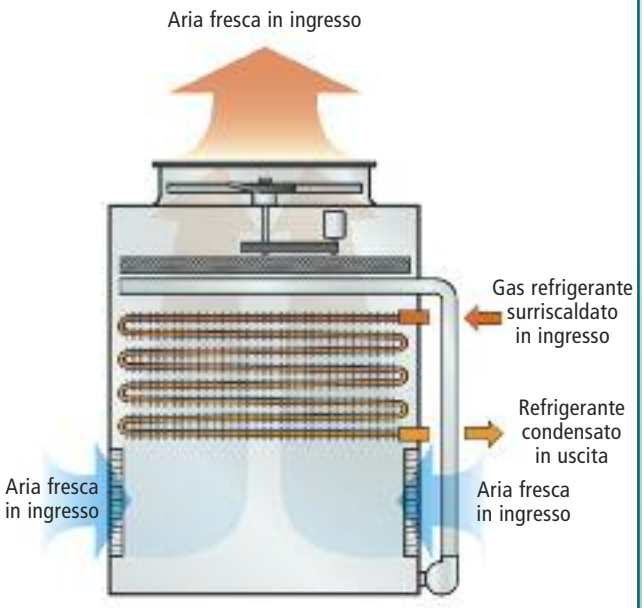
Funzionamento evaporativo

Il gas refrigerante proveniente dal compressore entra nel condensatore eco-ATC. L'acqua presente nel bacino del condensatore viene spruzzata mediante una pompa (generalmente presente a bordo macchina) sullo scambiatore Ellipti-fin. Nel contempo i ventilatori convogliano una certa portata d'aria dalle griglie di aspirazione attraverso il serpentino. In virtù del processo del raffreddamento evaporativo, una piccola parte dell'acqua spruzzata evapora traendo con sè calore dal gas refrigerante e causandone la sua condensazione. L'aria quasi satura di umidità viene convogliata all'esterno passando prima attraverso i separatori di gocce (posizionati sopra alle rampe di spruzzamento) in modo da limitare ogni possibile fuoriuscita di acqua dal convogliatore del ventilatore. La maggior parte dell'acqua spruzzata sopra al serpentino ricade invece nel bacino dell'unità per essere di nuovo posta in circolo dalla pompa di spruzzamento.


Aria calda satura di umidità in uscita
Gas refrigerante surriscaldato in ingresso
Refrigerante condensato in uscita
Aria fresca in ingresso
Aria fresca in ingresso

Funzionamento a secco

Il gas refrigerante proveniente dal compressore entra nel condensatore eco-ATC. La pompa di spruzzamento è disattivata, mentre i ventilatori aspirano aria esterna dalle griglie e la convogliano attraverso i serpentini Ellipti-fin. Per via sensibile, l'aria fresca trae calore dal gas condensandolo. Dopo di che l'aria riscaldata viene espulsa attraverso il convogliatore della ventola assiale, mentre il refrigerante esce dal serpentino e viene convogliato nel ricevitore di liquido dell'impianto. La condensazione avviene in questo caso senza alcun consumo di acqua.


Aria fresca in ingresso
Gas refrigerante surriscaldato in ingresso
Refrigerante condensato in uscita
Aria fresca in ingresso
Aria fresca in ingresso

CARATTERISTICHE DI PROGETTO

Performance e caratteristiche collaudate

eco-ATC

Risparmi di acqua ed energia con la tecnologia eco-ATC

Minore potenza installata

Grazie alle caratteristiche dell'**Ellipti**–*fin*™ coil, che utilizza tubi ellittici dotati di alettatura spiroidale è possibile ottenere un aumento delle performance termiche di circa il 15%. Ne coonsegue che è possibile selezionare modelli con una potenza installata inferiore rispetto ai normali condensatori evaporativi a tubi lisci con conseguenti risparmi in termini di consumo energetico nell'arco dell'anno.

Minore impronta a terra

Grazie alle maggiori capacità termiche dei condensatori eco-ATC, è possibile selezionare unità che occupano meno spazio rispetto ai condensatori evaporativi classici di pari capacità. Ne conseguono vantaggi in termini di layout, di minori costi per le strutture e per l'installazione.

Significativi risparmi d'acqua

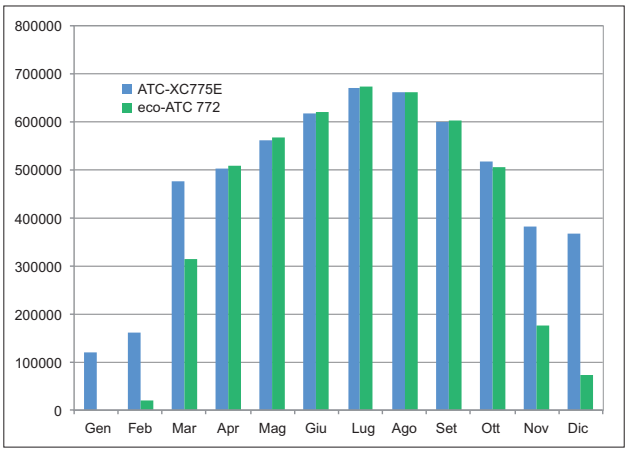
Le caratteristiche del serpentino **Ellipti**–*fin*™ consentono agli eco-ATC di funzionare a secco con maggiori temperature di "dry switch" rispetto a quelle dei condensatori di pari dimensioni a tubo liscio. Ne consegue che il numero di ore all'anno in cui un eco-ATC può funzionare a secco è di gran lungo superiore rispetto a quelle di un condensatore classico di pari capacità con ovvi maggiori risparmi in termini di consumo di acqua.
Il minore consumo energetico e gli elevati risparmi di acqua rendono l' eco-ATC la soluzione ideale per molti tipi di installazioni.
Si consideri il seguente esempio: un impianto di refrigerazione a servizio di un macello nella zona di Colonia (Germania). La capacità di condensazione richiesta è di 3000 kW ad ammoniaca con una temperatura di condensazione di 35°C e una temperatura di bulbo umido di 21°C. Il processo è in funzione 24 ore al giorno 7 giorni su 7. Nella tabella seguente sono riportate due possibili selezioni: una con un condensatore evaporativo a tubi lisci (ATC XC 775E) e una con un condensatore eco-ATC 772.

Modelli EVAPCO	ATC-XC775E	eco-ATC 772	Difference*(%)
Area in pianta (m^2)	22,2	19,8	-10%
Potenza mot. vent (kW tot)	30	22	-28%
Potenza mot. pompe (kW tot)	8	5,5	

* Eco-ATC rispetto a ATC-E

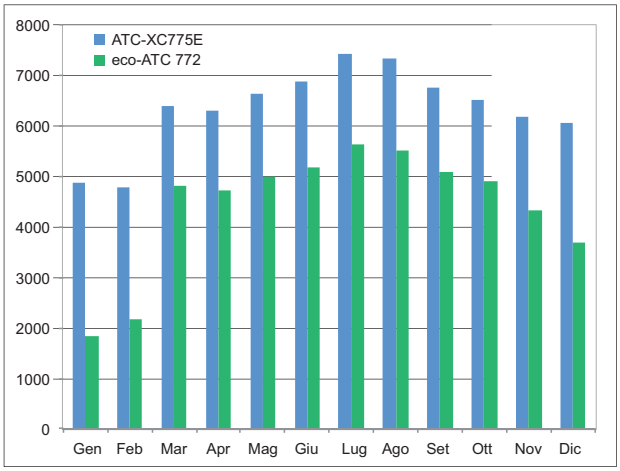
Confronto Modelli

Nel precedente esempio, la eco-ATC richiede una minore potenza installata e una minore impronta a terra rispetto alla ATC-E. Il minore consumo energetico durante il funzionamento evaporativo è solo uno dei benefici della eco-ATC.
Le performance delle eco-ATC sono illustrate nei diagrammi seguenti.
Supponendo che il carico termico sia principalmente pari a una media del 70% del carico massimo è possibile osservare la seguente comparazione in termini di consumi per la eco-ATC e la ATC-E.
Nel seguente diagramma si può notare che il consumo di acqua della eco-ATC risulta essere sensibilmente inferiore rispetto a quello della ATC-E, soprattutto durante la stagione invernale a dimostrazione del fatto che la eco-ATC funziona a secco per un numero di ore ben superiore rispetto al classico condensatore ATC-E.



ATC vs eco-ATC
Consumo di acqua annuale

Nel diagramma successivo è possibile apprezzare la forte diminuzione in termini di consumi energetici della eco-ATC grazie alla maggiore superficie e alle elevate perform,ance termiche del serpentino **Ellipti**–*fin*™.



ATC vs eco-ATC
Consumo energetico annuale

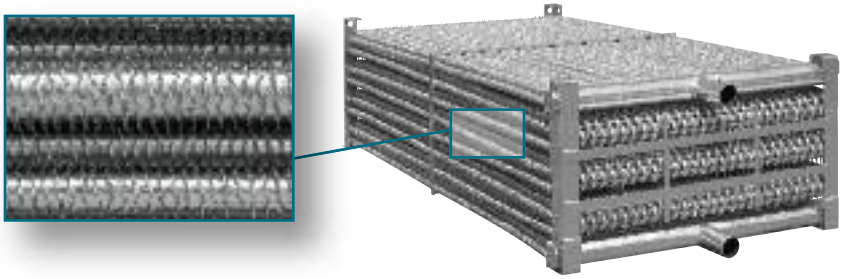
eco-ATC

CARATTERISTICHE DI PROGETTO

Il serpentino Ellipti–*fin*™

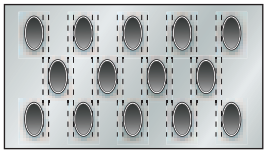
NUOVO!

- Tubi ellittici con alette spiroidali
- Maggiori rese in modalità evaporativa e a secco
- Tutti i ranghi sono alettati

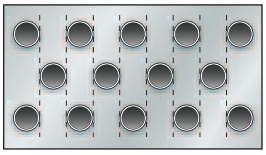


L'evoluzione nella tecnologia di scambio termico

EVAPCO si è sempre impegnata nella ricerca relativa allo scambio termico e nel conseguente sviluppo di scambiatori sempre più efficienti ed innovativi. Fino alla metà degli anni '80 i serpentini dei condensatori evaporativi erano realizzati esclusivamente con tubi a sezione circolare. EVAPCO, dopo migliaia di ore dedicate alla ricerca e a prove pratiche di laboratorio, ha sviluppato il serpentino Thermal-Pak®.



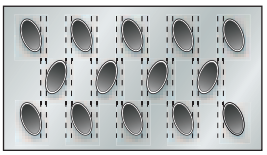
Serpentino Thermal-Pak® EVAPCO



Serpentino a tubi tondi di altri fornitori

Il serpentino Thermal-Pak® fu brevettato nel 1987 e fece comprendere come fosse importante la forma della sezione del tubo ai fini del migliore scambio termico ottenibile

Infatti un tubo di forma ellittica massimizza l'effettiva superficie di scambio termico diminuendo per di più la perdita di carico lato aria ed ammettendo carichi idraulici più elevati. L'utilizzazione dei tubi ellittici e la loro adeguata disposizione portarono alla creazione del serpentino Thermal-Pak® caratterizzato dalla più elevata capacità di scambio termico per unità di superficie in pianta presente sul mercato dei condensatori evaporativi.



Serpentino Thermal-Pak® II EVAPCO

Serpentino a tubi ellittici alettati EVAPCO **Ellipti**–*fin*™

Tra gli anni '80 e '90 EVAPCO ha continuato a sperimentare e studiare nuove possibili soluzioni per incrementare ulteriormente l'efficienza di scambio termico dei suoi serpentini. Questo ulteriore sforzo è culminato nello sviluppo dei serpentini Thermal-Pak® II che utilizzano lo stesso tipo di tubo ellittico del serpentino Thermal-Pak®, ma con un diverso orientamento per migliorare ulteriormente il contatto acqua/aria nello scambio evaporativo ed incrementare così l'efficienza di scambio termico.

Grazie quindi alla maggiore efficienza di questa ultima soluzione, è possibile realizzare condensatori evaporativi con un numero inferiore di tubi riducendo la carica del refrigerante, il peso operativo, pur mantenendo le stesse identiche prestazioni termiche delle unità dotate con i serpentini Thermal-Pak®.

"Ricerca e Sviluppo" è un concetto sempre presente in EVAPCO. Di fronte al successo del serpentino Thermal-Pak®II, EVAPCO ha colto sia la possibilità di sviluppare ulteriormente i propri serpentini per migliorare sempre più in termini di efficienza, sia la necessità di sviluppare nuovi processi produttivi per la loro realizzazione. Nello stesso tempo si è diffusa sempre più nel mercato anche una maggiore sensibilità nei confronti della natura che richiede macchine ed impianti a sempre minor impatto ambientale sotto tutti i punti di vista (ossia non solo in termini di efficienza energetica).

EVAPCO partendo dall'esperienza accumulata con lo sviluppo dei serpentini Thermal-Pak® e Thermal-Pak® II e basandosi sulla messa a punto di nuovi processi produttivi, ha sviluppato il nuovo serpentino **Ellipti**–*fin*™ che utilizza tubi ellittici dotati di alette spiroidali per massimizzare la superficie di scambio per unità di volume e quindi incrementare in modo significativo l'efficienza dello scambiatore.

L'alettatura incrementa l'efficienza dello scambio termico sia nel funzionamento evaporativo che in quello a secco.

Il serpentino **Ellipti**–*fin*™ incorpora le caratteristiche di entrambi i serpentini Thermal-Pak® e Thermal-Pak® II poiché i tubi sono disposti in modo analogo e spaziati per ridurre al minimo le perdite di carico lato aria. In questo modo i condensatori eco-ATC equipaggiati coi serpentini **Ellipti**–*fin*™ non sono soggetti a penalizzazioni in termini di resa termica tipiche di quelle unità che sono dotate di scambiatori aggiuntivi.

I serpentini **Ellipti**–*fin*™ sono realizzati con acciai di elevata qualità e soggetti a controlli di qualità molto rigorosi. Ciascun circuito viene controllato e testato prima di essere assemblato in una struttura ad alta resistenza costituita da elementi caratterizzati da un elevato spessore. Una volta che il serpentino è completato, viene testato in accordo alle norme della direttiva PED (Pressure Equipment Directive (PED) 97/23/EC). Al termine del processo produttivo, per proteggerlo contro la corrosione, viene soggetto a zincatura a bagno a caldo a temperature di circa 430°C.

I nuovi serpentini per condensatori evaporativi EVAPCO **Ellipti**–*fin*™ sono stati progettati per ottenere la massima efficienza dello scambio termico. Questo serpentino sfrutta lo scambio termico in controcorrente. I ranghi sono disposti in modo tale da aumentare la turbolenza dell'aria per favorire lo scambio termico e nello stesso tempo ridurre la perdita di carico lato aria in modo da non influenzare negativamente il processo di condensazione dal punto di vista energetico.

Le caratteristiche progettuali del serpentino EVAPCO **Ellipti**–*fin*™ consentiranno all'utente finale di poter contare su uno scambiatore ad elevata efficienza energetica, sia durante il funzionamento evaporativo che a secco.

Queste caratteristiche e tutti gli altri benefici offerti dal serpentino **Ellipti**–*fin*™ sono stati testati nei laboratori di ricerca di EVAPCO.

CARATTERISTICHE DI PROGETTO

eco-ATC

Sistema di protezione contro la corrosione EVAPCOAT

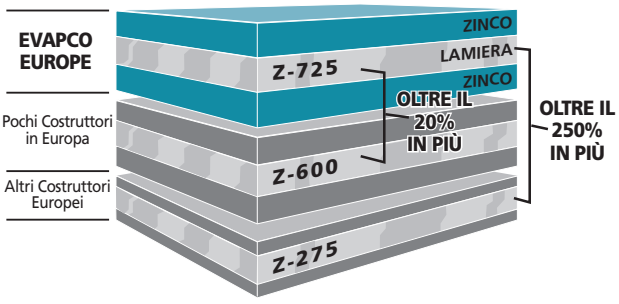
EVAPCO si è da sempre distinta per la qualità superiore dei materiali utilizzati sviluppando il più valido sistema di protezione della lamiera contro la corrosione – il sistema EVAPCOAT. La notevole efficacia di questa protezione è in grado di garantire la massima durata del prodotto.

Il sistema EVAPCOAT si compone di:

• Costruzione in lamiera zincata a bagno Z-725

La lamiera zincata a bagno è stata utilizzata con notevole successo per oltre 25 anni nella costruzione di condensatori evaporativi, fornendo un'eccellente protezione contro la corrosione. Esistono differenti qualità di lamiera zincata, che prevedono diverse grammature di zinco. EVAPCO, azienda leader nel settore, è stata la prima ad introdurre l'uso di lamiera zincata Z-600 come standard.
Oggi EVAPCO ha ulteriormente potenziato il livello di protezione contro la corrosione ed è nuovamente la prima ed unica azienda europea ad utilizzare lamiera zincata Z-725 come standard. La definizione Z-725 indica l'utilizzo di un quantitativo minimo di zinco pari a 725 g per ogni metro quadro di superficie.

Lo Z-725 è il più alto livello di zincatura disponibile per la costruzione di condensatori evaporativi e consente un grado di protezione della lamiera 2,5 volte superiore rispetto allo Z-275 utilizzato dalla concorrenza. Con la costruzione in lamiera zincata a bagno Z-725, EVAPCO è in grado di fornire pannelli con un livello di protezione contro la corrosione molto vicino a quello della batteria di scambio. Durante la fabbricazione, i bordi di tutti i pannelli sono ricoperti con un composto di puro zinco al 95%, per incrementare ulteriormente la protezione contro la corrosione.



• Filtri in acciaio inossidabile 304

Il filtro di aspirazione della pompa è normalmente soggetto ad usura. Poichè è un componente molto importante per il funzionamento dell'unità, EVAPCO utilizza solo filtri in acciaio inossidabile.

• Deflettori aria in PVC

I deflettori d'ingresso aria sono costruiti in PVC, materiale non soggetto a corrosione. Sono dotati di un nuovo ed esclusivo design che elimina il problema degli spruzzi e riduce la formazione di alghe all'interno del condensatore.

• Separatori di gocce in PVC

I separatori di gocce sono posizionati nella parte più alta del condensatore, per consentire la rimozione delle gocce trattenute dal flusso dell'aria in uscita.

I separatori di gocce EVAPCO sono costruiti in PVC non soggetto a corrosione e resistente ai raggi ultravioletti. Sono assemblati in sezioni facilmente rimovibili, per consentire una rapida ispezione del sistema di distribuzione acqua.

• Sistema di distribuzione acqua in PVC con ugelli *ZM II*™

Gli ugelli *ZM II*™ sono avvitati ai tubi di distribuzione acqua in PVC non corrodibili, con estremità chiuse con tappi. Questo sistema consente un'adeguata distribuzione dell'acqua sull'intera superficie della batteria, prevenendo la formazione di calcare. Si tratta del sistema di distribuzione più efficiente e con minor manutenzione, disponibile ad oggi su un condensatore evaporativo.

• Motori totalmente chiusi

EVAPCO utilizza come standard motori totalmente chiusi per tutti i ventilatori e le pompe, caratteristica che consente una lunga durata del prodotto e una riduzione dei costi di manutenzione.

• Materiali di costruzione alternativi

Nel caso di condizioni ambientali particolarmente critiche, i condensatori EVAPCO sono disponibili con il bacino e/o i pannelli in acciaio inossidabile. Potete contattare i nostri uffici per ulteriori dettagli sulle opzioni disponibili.

• Bacino in acciaio inossidabile

L'area del bacino di un condensatore è spesso esposta ad un'alta concentrazione di impurità e fango.
In aggiunta al sistema standard EVAPCOAT contro la corrosione, EVAPCO offre l'opzione con bacino costruito in acciaio inossidabile, con un grado di protezione più elevato. Questa opzione prevede acciaio inossidabile per la sezione bacino completa nelle versioni 304 o 316, incluse le colonne di supporto e i telai delle griglie ingresso aria.

eco-ATC

CARATTERISTICHE DI PROGETTO

Unità con sistema di trasmissione a cinghie Larghezza modelli 2,3 e 2,4 m

eco-ATC 179 - eco-ATC M1384

Su questi modelli, l'accoppiamento del motore ventilatore al sistema di trasmissione è progettato per facilitare le operazioni di manutenzione e consentire il tensionamento delle cinghie dall'esterno dell'unità. Il motore ventilatore totalmente chiuso (T.E.F.C.) è montato all'esterno.

La sezione ventilante è dotata di un'ampia portina d'ispezione con un semplice dispositivo di chiusura, per consentire un facile accesso per la manutenzione.

Montaggio esterno del motore (con scaletta opzionale)

Unità con sistema di trasmissione a cinghie Larghezza modelli 3 e 3,6 m

eco-ATC 280 - 1411 & eco-ATC 433-4086

Progettato come condensatore ideale per la sostituzione di vecchie unità, questo modello costituisce l'alternativa più interessante dal punto di vista economico e del risparmio energetico, rispetto al design obsoleto con ventilatore centrifugo. La linea larga 3 metri è anche particolarmente adatta alle nuove installazioni ed è in grado di fornire una maggiore flessibilità di layout. Qui di seguito sono descritte le caratteristiche di progetto del sistema di trasmissione con cinghie.

Motore assemblato alla base

Su questi modelli, l'accoppiamento del motore ventilatore al sistema di trasmissione è progettato per facilitare le operazioni di manutenzione e consentire il tensionamento delle cinghie dall'esterno dell'unità. Il motore completamente chiuso (T.E.A.O.) è posizionato all'interno della sezione ventilante e montato su una robusta base metallica, che può essere facilmente ruotata all'esterno per consentire le normali operazioni di manutenzione.

La base del motore è progettata per essere ruotata all'esterno attraverso un'ampia apertura di 1,3 m^2, per consentire un'agevole manutenzione.

Accesso al motore

Trasmissione con cinghie Power-Band: il sistema di trasmissione Power-Band utilizza cinghie a gole multiple ad alta rigidità laterale ed offre un'ottima affidabilità, grazie alla sua costruzione in neoprene e poliestere. Per una maggiore durata, la cinghia di trasmissione è dimensionata per il 150% della potenza nominale installata.

Cuscinetti dell'albero ventilatore: i cuscinetti degli alberi ventilatori della linea ATC-E sono studiati per durare a lungo con minimi costi di manutenzione. Sono testati in classe L10 per durata di 75.000 - 135.000 ore e sono dotati dei supporti più resistenti attualmente disponibili.

Pulegge in lega di alluminio: e pulegge sono costruite in lega d'alluminio non soggetta a corrosione, per garantire la massima durata. L'alluminio inoltre contribuisce a conservare le cinghie in ottime condizioni.

CARATTERISTICHE DI PROGETTO

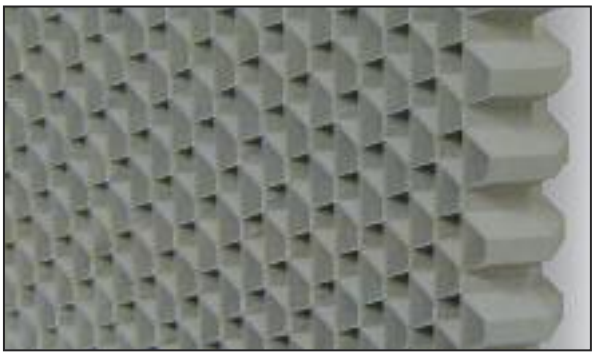
eco-ATC

Gestione dell'acqua
Separatori di gocce ad alta efficienza

I condensatori EVAPCO prevedono di serie un sistema di separatori estremamente efficiente, che consente la rimozione delle gocce trattenute dal flusso dell'aria in uscita, limitando le perdite d'acqua per trascinamento a meno di 0,001% della quantità in circolo. In questo modo, si evita la dispersione di notevoli quantità d'acqua e quindi si riduce la necessità di trattamenti chimici. I separatori di gocce sono costruiti in PVC, materiale che elimina il problema della corrosione su parti estremamente importanti per il funzionamento dell'unità. Sono assemblati in sezioni facilmente maneggiabili, per consentire una rapida rimozione in caso di ispezione del sistema di distribuzione acqua.

Griglie ingresso aria WST

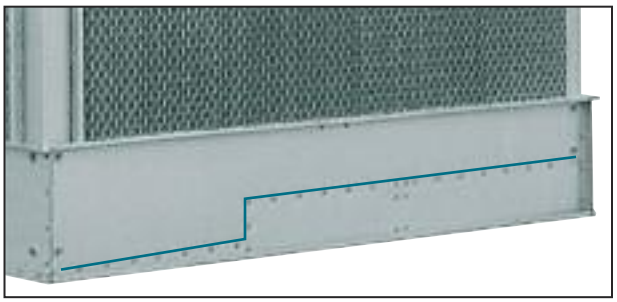
L'esclusivo design a doppia inclinazione elimina il problema degli spruzzi ed impedisce il passaggio diretto dei raggi solari all'interno del bacino. Le griglie d'ingresso aria sono composte da sezioni costruite in PVC facilmente combinabili fra loro, che consentono un accesso al bacino estremamente semplice. La particolare configurazione dei passaggi d'aria delle griglie è stata creata con un apposito software ed un programma basato sulla dinamica dei fluidi. Con questo sistema a doppia inclinazione, le gocce che cadono sulle griglie sono ricondotte verso l'interno del bacino, eliminando il problema degli spruzzi anche con i ventilatori spenti e consentendo di mantenere l'efficienza dinamica e termodinamica del fluido. La crescita di alghe è contenuta grazie all'azione di blocco dei raggi solari all'interno del bacino. Grazie alla combinazione di questi aspetti, anche i costi di manutenzione, consumo e trattamento dell'acqua sono ridotti considerevolmente.



Griglie ingresso aria

Bacino inclinato

I condensatori EVAPCO prevedono un bacino completamente inclinato, che consente la fuoriuscita totale dell'acqua. L'acqua nell'unità scorre verso la parte inferiore della sezione bacino, dove eventuali detriti e sporcizia possono essere facilmente rimossi attraverso lo scarico. Questo efficace sistema, previene la formazione di depositi sedimentari e sostanze biologiche e minimizza il problema dell'acqua stagnante



Bacino inclinato

Sistema di distribuzione dell'acqua con ugelli *ZM II*™

Una distribuzione dell'acqua costante ed uniforme è di fondamentale importanza per garantire un raffreddamento evaporativo affidabile e senza formazioni di calcare. L'ugello *ZM II*™, montato su tubi di distribuzione realizzati in PVC contro la corrosione dalle estremità removibili, non richiede nessun tipo di manutenzione. Grazie alla sua particolare configurazione, l'ugello *ZM II*™ risulta inintasabile anche nelle condizioni più critiche, consentendo di mantenere sempre una portata costante di 4 l/s per ogni m^2 di superficie della batteria. Gli ugelli di spruzzamento sono costruiti in nylon rinforzato, con un diametro di apertura di 33 mm e una distanza dal piattello di distribuzione di 38 mm, consentendo ad EVAPCO di utilizzare un quantitativo di ugelli inferiore del 75%.

NUOVO!

Ugello ZM II™

Motori a due velocità

I motori a due velocità costituiscono un eccellente sistema di controllo della capacità. In periodi di carico ridotto o con temperature di bulbo umido piuttosto basse, i ventilatori possono funzionare alla bassa velocità garantendo lo smaltimento del 60% del carico di progetto con solo il 15% di consumi elettrici. Questo sistema consente un notevole risparmio energetico, nonchè una riduzione dei livelli sonori dell'unità.

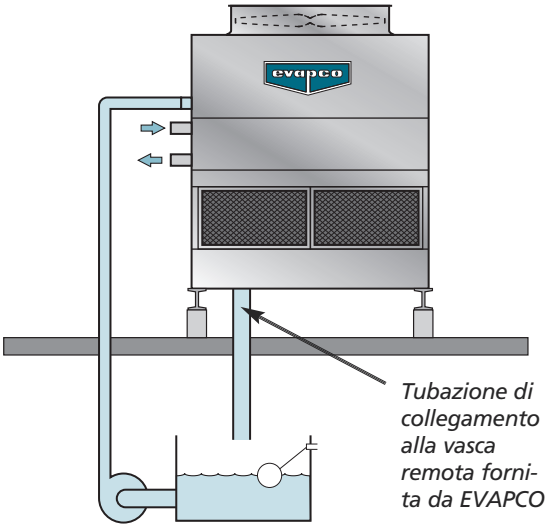
Motori con Inverter

I motori EVAPCO sono predisposti per l'installazione di inverter, che viene richiesto nei casi in cui sia necessario un controllo della capacità mediante variazione di frequenza. Questi motori sono completamente chiusi

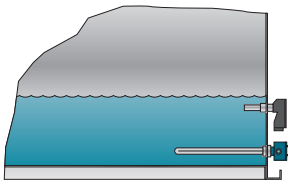
Nota: su richiesta sono disponibili altre opzioni del motore, in grado di soddisfare qualsiasi esigenza. Potete contattare il vostro rappresentante EVAPCO per ulteriore assistenza.

Configurazione vasca remota

Nel caso di funzionamento in zone con temperature estremamente rigide, o dove si verifica un calo di temperatura quando l'unità non è operativa, la miglior soluzione per evitare il congelamento dell'acqua è quella di prevedere una vasca remota all'interno della struttura esistente. Per questo tipo di applicazione, la fornitura del condensatore non comprenderà la pompa di spruzzamento, i filtri in aspirazione e le relative tubazioni, ma sarà previsto un attacco di uscita acqua maggiorato.

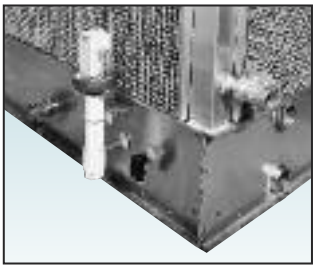


Resistenza elettrica



Qualora non fosse possibile prevedere una configurazione con vasca remota, sono disponibili resistenze elettriche per impedire il congelamento dell'acqua nel bacino. Sono provviste di un termostato in combinazione con un controllo di minimo livello. (Consultare EVAPCO per caratteristiche e dimensioni)

Controllo elettrico di livello dell'acqua



Su richiesta, tutti i condensatori evaporativi EVAPCO possono essere forniti con un controllo elettrico di livello dell'acqua al posto della valvola a galleggiante standard. Questo dispositivo consente un controllo accurato del livello dell'acqua nel bacino e non richiede nessuna regolazione in loco.

Batterie a circuito multiplo

Su richiesta, i condensatori possono essere forniti con batterie a circuito multiplo per soddisfare esigenze derivanti da diversi sistemi.

Piattaforme di servizio auto-portanti

I condensatori sono disponibili con piattaforme di servizio auto-portanti che includono scale di accesso dal facile montaggio in loco. Questa opzione offre un risparmio significativo rispetto alla costruzione in loco di passerelle supportate esternamente. L'opzione piattaforma con scala EVAPCO viene posizionata in corrispondenza della portina di accesso della sezione ventilante.

Paranco

Nel caso sia necessario sostituire il motore o il ventilatore, è disponibile un paranco che potrà essere utilizzato per velocizzare in tutta sicurezza la loro movimentazione.

Condensatore eco-ATC con piattaforma di servizio e paranco

APPLICAZIONI

Caratteristiche di progettuali

Le unità EVAPCO sono costruite con materiale estremamente resistente e progettate per consentire la massima efficienza e una lunga durata. Tuttavia, per garantire un corretto funzionamento dell'unità è necessario effettuare una selezione appropriata e prevedere un programma di manutenzione periodica. I principali parametri da tenere in considerazione in fase di installazione di un condensatore evaporativo sono descritti nei paragrafi seguenti. Per ulteriori informazioni, potete contattare il nostro rappresentante di zona.

Circolazione dell'aria

È importante consentire un'adeguata aspirazione dell'aria, lontano da pareti o eventuali ostacoli. Si consiglia di prestare particolare cautela nel caso d'installazioni di condensatori in locali chiusi o adiacenti a pareti alte, dove il rischio di ricircolo dell'aria è maggiore.
Il ricircolo aumenta la temperatura di bulbo umido all'aspirazione con conseguenze negative sulle rese termiche. In questi casi, occorre portare l'uscita dell'aria alla stessa altezza della parete adiacente, riducendo quindi le possibilità di ricircolo. Per ulteriori informazioni, potete consultare il Manuale d'Installazione EVAPCO n° 311.
L'esperienza tecnica consiglia di non posizionare l'uscita dell'aria del condensatore in direzione o vicino all'ingresso dell'aria di impianti di condizionamento o aspirazione.

Sistema di ricircolo dell'acqua

Il modo più sicuro per proteggere il sistema di ricircolo dell'acqua dal gelo è una vasca remota. Questa deve essere collocata all'interno dell'edificio e sotto l'unità. Con questa disposizione, la pompa non è fornita da EVAPCO ed è installata nella vasca. Quando si spegne la pompa, tutta l'acqua del condensatore si raccoglie nella vasca remota sotto l'unità. Quando non è possibile installare una vasca remota, sono disponibili altri sistemi di protezione contro il gelo quali resistenze elettriche nel bacino, che evitano il congelamento quando l'unità è spenta. Le tubazioni dell'acqua, la pompa di spruzzamento e le relative condotte è bene che siano coibentate e isolate fino al livello di troppo pieno per la protezione contro il congelamento.
L'unità non deve mai essere utilizzata a secco a meno che il bacino sia completamente vuoto e l'unità sia stata progettata per questo tipo di funzionamento. Consultare EVAPCO se è richiesto il funzionamento a secco.

Manutenzione del sistema di ricircolo acqua

Lo smaltimento del calore in un condensatore comporta l'evaporazione di una parte dell'acqua spruzzata, che rilascia il suo contenuto di sali minerali ed impurità. È importante prevedere uno spurgo pari alla stessa quantità d'acqua evaporata, per prevenire l'aumento di queste impurità. In caso contrario, i sali minerali continueranno a depositarsi causando la formazione di calcare o favorendo la corrosione.

Spurgo

Ogni unità fornita con pompa di spruzzamento è dotata di una linea di spurgo e di una valvola di regolazione manuale. Se l'acqua di reintegro al condensatore è libera da impurità, è possibile ridurre lo spurgo. Occorre tuttavia controllare spesso l'unità, per assicurarsi che non vi sia formazione di calcare. La pressione dell'acqua di reintegro deve essere mantenuta fra 140 e 340 kPa.

Trattamento dell'acqua

In alcuni casi, l'acqua di reintegro ha un contenuto di sali minerali talmente alto che lo spurgo non è sufficiente a prevenire la formazione di calcare. EVAPCO consiglia di rivolgersi ad una società specializzata, che conosca le condizioni dell'acqua del luogo e sia quindi in grado di proporre un adeguato trattamento.
Per le unità che utilizzano acqua con pH 8,3 o più alto, occorre effettuare la passivazione periodica della lamiera zincata, per prevenire la formazione di "ruggine bianca".
Eventuali trattamenti chimici dovranno essere compatibili con la lamiera zincata delle unità. In caso di trattamento con acidi, è importante effettuare un dosaggio appropriato ed un controllo della concentrazione. Il pH dell'acqua dovrà essere mantenuto fra 7 e 8,8. Si raccomanda di non eseguire trattamenti chimici "a shock", che non consentono un controllo appropriato della concentrazione. Qualora fosse necessario effettuare una pulizia con acido, si consiglia di adoperare la massima cautela e di utilizzare solo acidi inibiti e compatibili con la lamiera zincata.

Controllo della contaminazione biologica

La qualità dell'acqua deve essere controllata periodicamente per prevenire la contaminazione biologica. In caso di contaminazione, è necessario prevedere un trattamento dell'acqua più aggressivo ed un programma di pulizia meccanica. Il trattamento dell'acqua dovrà essere eseguito in accordo alle normative locali vigenti e dovrà essere controllato da una società specializzata.
È importante che tutte le superfici interne siano mantenute pulite da detriti e fanghiglia. Inoltre, i separatori di gocce devono essere mantenuti in buone condizioni di funzionamento. Per ridurre al minimo il rischio di contaminazione biologica, prima dell'avvio iniziale o dopo un prolungato arresto, si raccomanda un adeguato trattamento del condensatore. Rimuovere i detriti e la sporcizia dall'unità, riempire completamente il bacino fino al troppo pieno con acqua pulita ed eseguire il trattamento delle acque o il programma di pulizia biologica intensivo. È preferibile che tutte queste procedure siano effettuate con la supervisione di uno specialista nel trattamento delle acque.

Collegamenti

I condensatori evaporativi sono utilizzati negli impianti di refrigerazione come sistemi altamente efficenti per lo smaltimento di calore. La loro installazione ed in particolare i collegamenti del condensatore evaporativo hanno un effetto diretto sul funzionamento e sull'efficienza del sistema di refrigerazione. In questo manuale affronteremo i principi di collegamento dei condensatori evaporativi, partendo da un singolo modello fino ad arrivare alle installazioni multiple, inclusi sia le applicazioni con batterie di sotto-raffreddamento che gli scambiatori per il raffreddamento dell'olio.

Informazioni generali

I condensatori evaporativi sono utilizzati in quasi tutti i sistemi di refrigerazione, in virtù dei loro vantaggi rispetto ai sistemi utilizzati in passato, che prevedevano l'associazione con torri di raffreddamento. I condensatori hanno sostituito i vecchi sistemi con acqua a perdere, oggi non più idonei per le restrizioni legate al consumo d'acqua e anche per i costi estremamente elevati. Malgrado i sistemi con scambiatori a "mantello" raggiungano risultati simili ai moderni condensatori evaporativi, esiste una piccola differenza di funzionamento, in particolare nella perdita di carico, che richiede alcune modifiche nei raccordi all'ingresso e all'uscita del condensatore. Queste modifiche sono particolarmente importanti nel caso di condensatori multipli. Per comprendere l'importanza dei sistemi di raccordo, esaminiamo ora le caratteristiche dei due tipi di condensatori e la differenza nelle perdite di carico.

CONDENSATORE AD ACQUA A FASCIO TUBIERO MULTIPLO

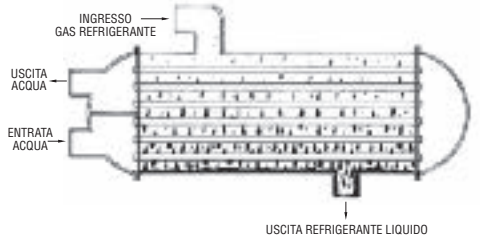


Figura 1

I condensatori ad acqua a fascio tubero multiplo consentono al refrigerante di scorrere e condensarsi sulla superficie dei tubi (Figura 1). Il flusso del refrigerante è quasi totalmente libero e la perdita di carico attraverso il condensatore è dunque vicina allo zero.

BATTERIA DEL CONDENSATORE EVAPORATIVO

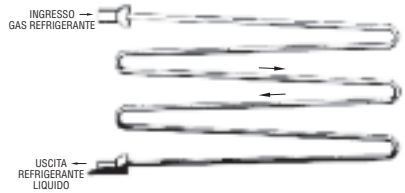


Figura 2

Al contrario, la maggior parte dei condensatori evaporativi (Figura 2) utilizza delle batterie in cui i gas caldi entrano dall'alto e scorrono attraverso tutti i ranghi della batteria, raffreddandosi e condensandosi in liquidi saturi. Questo circuito più lungo crea generalmente una perdita di carico che, benché insignificante, richiede una certa accuratezza nei collegamenti. In particolare, occorre prestare notevole attenzione allo scarico del liquido all'uscita del condensatore evaporativo fino al ricevitore ad alta pressione.
Le ragioni di questi accorgimenti sono descritte nel manuale di riferimento, con alcuni esempi dettagliati.

Manuale per i collegamenti del condensatore evaporativo

Per ulteriori informazioni potete consultare il manuale 131-E "Piping Evaporative Condensers", oppure contattare il più vicino rappresentante EVAPCO.

Altri utili manuali disponibili sul sito di EVAPCO

APPLICAZIONI

eco-ATC

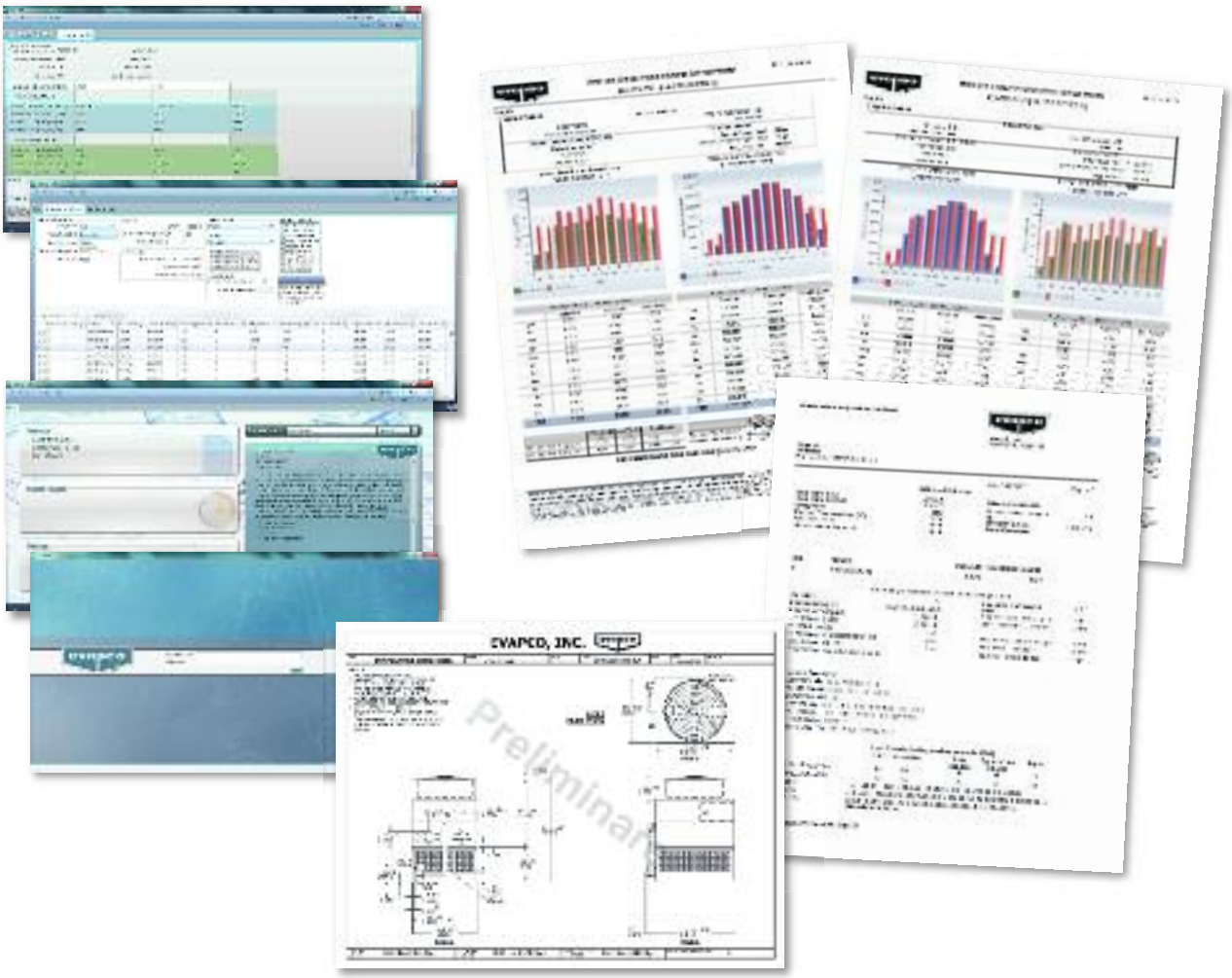
Supporto tecnico

Il programma di selezione EVAPCO evap*Select*™

Evap*Select*™ è un programma di selezione informatico accessibile via internet che consente ai progettisti di ottimizzare la scelta del modello più adatto per un dato progetto. Il programma consente di conoscere le performance termiche dell'unità selezionata, le sue dimensioni, le distanze di rispetto, i consumi energetici e di acqua, le caratteristiche meccaniche e le emissioni sonore. Una volta inserite tutte le informazioni richieste i programma consente di ottenere una scheda tecnica completa corredata di disegni e specifiche.

Il software è stato sviluppato per fornire all'utente la massima flessibilità con un'interfaccia tipica dei sistemi Windows.

Il programma **Evap*Select*™** è a diposizione di progettisti, consulenti ed impiantisti contattando EVAPCO o il rappresentante di zona.



Sito EVAPCO

Per ulteriori informazioni sul mondo EVAPCO e i suoi prodotti, visitate il sito **http://www.evapco.eu**.
Cataloghi, manuali di installazione e manutenzione sono a vostra disposizione via web.

Il programma di selezione **Evap*Select*™** è accessibile utilizzazndo la piattaforma Microsoft Internet Explorer dopo aver contattato il rappresentante EVAPCO di zona. Quotazioni possono essere richieste al seguente indirizzo e-mail:

evapco.europe@evapco.eu

Con il programma Evap*Select*™ selezioni, specifiche e disegni saranno a Vostra disposizione direttamente nel vostro ufficio.

eco-ATC

Note:

eco-ATC

Condensatori Evaporativi estremamente silenziosi

La linea eco-ATC è oggi disponibile con tre (3) opzioni per ridurre la rumorosità dai lati o dalla sommità del Condensatore Evaporativo. Ogni opzione prevede diversi gradi di attenuazione dei livelli sonori e può essere utilizzata in combinazione con le altre per ridurre il più possibile la rumorosità.

Funzionamento estremamente silenzioso per Condensatori Evaporativi a flusso incrociato

eco-ATC TECNOLOGIA D'AVANGUARDIA PER ABBATTERE IL RUMORE

Soluzioni di silenziamento ad alta efficienza

La gamma dei ventilatori a bassa emissione sonora

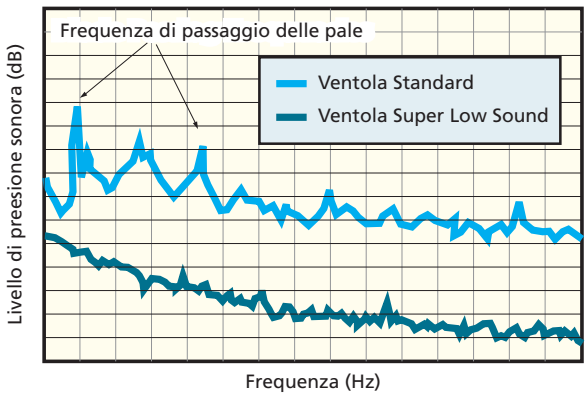
Ventola Speciale a Bassa Emissione Sonora

Riduzione di rumore rispetto alla versione con ventilatori standard!

La ventola speciale proposta da EVAPCO sui modelli **eco-ATC** prevede l'impiego di pale molto larghe, adatte per applicazioni particolarmente sensibili al problema della rumorosità. La ventola è costruita in un unico pezzo stampato in FRP con pale di avanzata concezione. Questa ventola è in grado di ridurre i livelli di pressione sonora da 9 a 15 dB(A), in base al modello selezionato e al luogo in cui sono effettuate le misurazioni.

Qualità del suono migliore rispetto alla ventola standard della linea eco-ATC

La ventola speciale a bassa emissione sonora (Super Low Sound Fan) della linea **eco-ATC** riduce la rumorosità da 9 a 15 dB(A) ed in particolar modo le emissioni sonore relative alle frequenze corrispondenti al passaggio delle pale (BPF- Blade Passing Frequencies), tipiche dei ventilatori assiali con pale diritte.
Come evidenziato dallo spettro qui a fianco, in corrispondenza delle frequenze relative al passaggio delle pale, per i ventilatori assiali standard si hanno dei picchi di emissioni sonore che risultano invece del tutto assenti per le Super Low Sound Fan.
Tali picchi di emissioni sonore, sono ad esempio alla base della rumorosità tipica dei rotori degli elicotteri e comunque non vengono in genere rilevati dai classici spettri a bande di ottava.



Analisi di spettro a banda stretta

*La ventola speciale a bassa emissione sonora della linea **eco-ATC** riduce la rumorosità e migliora la qualità del suono!*

NOTA: le dimensioni dei modelli **eco-ATC** possono subire variazioni nel caso si prevedano una o più opzioni di silenziamento.

TECNOLOGIA D'AVANGUARDIA PER ABBATTERE IL RUMORE

eco-ATC

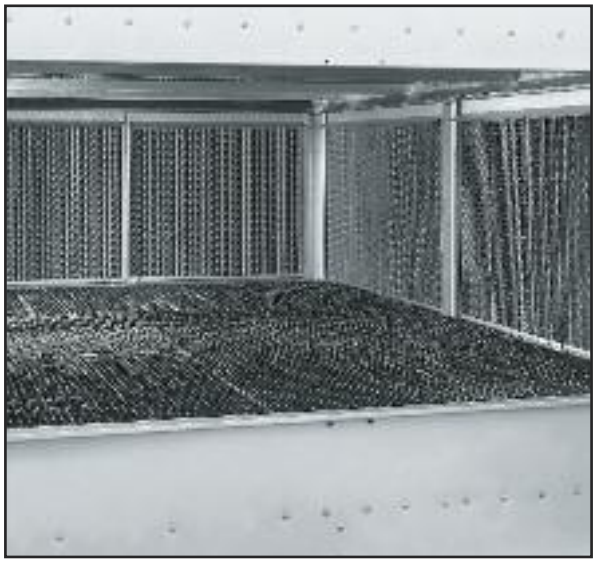
Ulteriori soluzioni di silenziamento ad alta efficienza

Ventola a bassa emissione sonora

4 - 7 dB(A) di riduzione!

La ventola a bassa emissione sonora proposta da EVAPCO prevede l'impiego di ampie pale, adatte per applicazioni particolarmente sensibili al problema della rumorosità. È costruita con pale in lega di alluminio e mozzo in acciaio.

Questa ventola è in grado di ridurre i livelli di pressione sonora da **4 dB(A) a 7 dB(A)**, in base al modello selezionato e al luogo in cui sono effettuate le misurazioni. Le ventole sono di tipo assiale ad alta efficienza e sono utilizzate sulle unità larghe 2.4 m e sulle unità **eco-ATC** più grandi.



Silenziatore per bacino

Riduce il rumore dell'acqua in caduta nel bacino fino a 7 dB(A)!

Questa opzione è disponibile su tutti i modelli assiali ed è posizionata nel punto di caduta dell'acqua all'interno del bacino. Il silenziatore è in grado di ridurre il rumore ad alta frequenza generato dall'acqua in caduta e consente un abbattimento sonoro da **4 dB(A) a 7 dB(A)** misurati a 1,5 metri di distanza dai lati della torre. I livelli sonori saranno ulteriormente ridotti da **9 dB(A) a 12 dB(A)** (in base al carico di acqua utilizzata e all'altezza delle griglie) a 1,5 metri di distanza dai lati della torre, quando i ventilatori sono spenti.

I silenziatori per il bacino sono costruiti in sezioni leggere di PVC e possono essere facilmente rimossi per accedere all'area del bacino. *Il silenziatore per bacino non inciderà in nessun caso sulle prestazioni dell'unità.*

Il silenziatore per il bacino è disponibile su tutti i Condensatori Evaporativi eco-ATC.

Potete consultare il programma di selezione EVAPCO **Evap*Select*™** per verificare i livelli sonori delle unità. Qualora fossero necessarie analisi più dettagliate o spettri sonori in bande d'ottava certificati per le vostre applicazioni, potete contattare il nostro rappresentante di zona.

Nozioni basilari sul suono

Suono

Il suono è l'effetto conseguente alla propagazione di un'onda di pressione attraverso un elemento fisico, quale ad esempio l'aria. Il suono che riusciamo a percepire è la sensazione prodotta all'orecchio umano da piccolissime fluttuazioni della pressione dell'aria.

Pressione sonora

La pressione sonora è data dall'*intensità* del suono. La pressione sonora Lp in decibel è il valore della pressione registrata (P) nell'aria rispetto ad una pressione sonora di riferimento, ovvero PO=2x10–5 secondo la formula seguente:

L_p (dB) = 10 $\log_{10}$ ($\triangle P^2/\triangle P_o^2$)

L'aspetto più importante da tenere in considerazione è che **il livello di pressione sonora è quello effettivamente rilevato al momento della registrazione dei dati di rumorosità**. I microfoni per la misurazione del suono sono dotati di dispositivi per convertire le onde di pressione sonora in decibel.

Potenza Sonora

La potenza sonora è un parametro correlato all'*energia* legata al suono. Viene misurata in decibel e calcolata rispetto alla potenza di riferimento Wo = 1 picowatt, secondo la formula seguente:

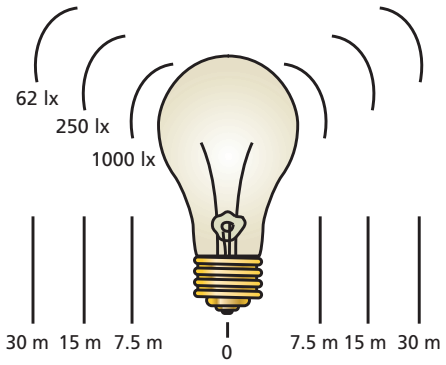
L_w (dB) = 10 $\log_{10}$ (W/W_o)

L'aspetto più importante da ricordare è che **il livello di potenza sonora non è un valore misurabile, ma viene calcolato sulla base della pressione sonora registrata**.

Fonti di rumorosità multiple

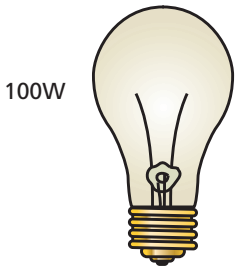
Poiché il decibel è una funzione logaritmica, i numeri non vengono sommati in modo lineare. Quindi l'emissione sonora complessiva corrispondente a 2 fonti da 73 dB *non sarà* 146 dB, ma 76 dB, in accordo alla tabella seguente, che riassume come calcolare l'emissione sonora complessiva in funzione della differenza delle emissioni sonore componenti.

Differenza in in dB	Aggiungere al livello dB più alto
0 to 1	3
2 to 3	2
4 to 8	1
9 o maggiore	0

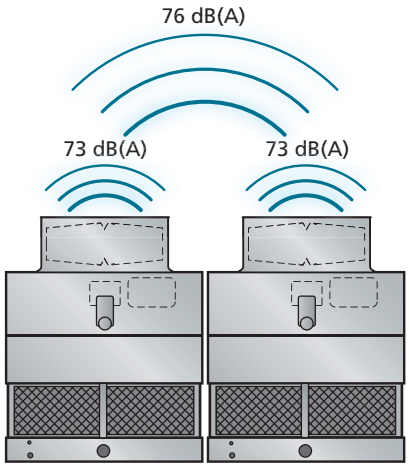


"PRESSIONE SONORA"

L'intensità di luce di una lampadina diminuisce gradualmente quanto più ci si allontana. Allo stesso modo, la pressione sonora in decibel si riduce quando il nostro orecchio si allontana dalla fonte di rumore.



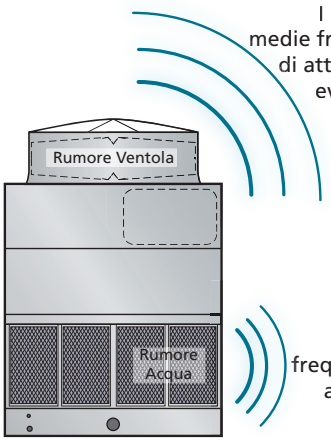
"POTENZA SONORA"



NOZIONI SUL SUONO

Il suono nei Condensatori

Frequenza Sonora


I rumori a basse e medie frequenze sono in grado di attraversare o aggirare eventuali ostacoli.
Rumore Ventola
Rumore Acqua
I rumori ad alta frequenza si attenuano autonomamente

Rumorosità dovuta al ventilatore

- Le basse/medie frequenze viaggiano a lunghe distanze, passando attraverso i muri e intorno agli ostacoli.
- È molto difficile ridurre la rumorosità. I livelli sonori possono essere diminuiti con l'uso di una ventola a bassa rumorosità.
- È la fonte di rumorosità principalmente percepibile intorno alla torre e nei punti più critici.

Rumorosità dovuta allo scroscio dell'acqua

- I rumori ad alta frequenza si attenuano naturalmente con la distanza. Sono facilmente ridotti da muri, alberi o altri ostacoli.
- Sono completamente prevalsi dal rumore della ventola a distanza ridotta rispetto al condensatore.

Pressione Sonora – Scala di ponderazione-A

La scala ponderata tipo A converte i dati (dB) misurati dal microfono in valori (dBA) che tengono conto della differente sensibilità dell'orecchio umano, al variare della frequenza.

dB(A) Formula e Conversioni:

$$dB(A) = 10 \log_{10} \sum_{f=63}^{f=8000} 10^{((dB+Cf)/10)}$$

dove: C_f = fattore di correzione per banda
dB = pressione sonora rilevata
indice: $Z_f = (dB + Cf)/10$

Banda	Frequenza centrale (Hz)	Gamma di frequenza (Hz)	Dati campione (dB)	Cf (dB)	Z_f
1	63	44-88	68	-26.2	4.18
2	125	89-175	76	-16.1	5.99
3	250	176-350	77	-8.6	6.84
4	500	351-700	73	-3.2	6.98
5	1000	701-1400	70	0	7.00
6	2000	1401-2800	68	+1.2	6.92
7	4000	2801-5600	71	+1.0	7.20
8	8000	5601-11200	73	-1.1	7.19

Tipici livelli di pressione sonora dei rumori più conosciuti:

Jet a 45 metri di distanza	140 dB(A)
Insopportabile	130 dB(A)
Molto fastidioso	120 dB(A)
Sega circolare	110 dB(A)
Nightclub	100 dB(A)
Autoarticolato	90 dB(A)
Marciapiede di una via rumorosa	80 dB(A)
Aspirapolvere a 1 metro di distanza	70 dB(A)
Normale conversazione	60 dB(A)
Rumori domestici	50 dB(A)
Biblioteca	40 dB(A)
Camera da letto	30 dB(A)

Note importanti sul suono:

- +/- 1 dB(A) non percepibile dall'orecchio umano
- Con una diminuzione sonora di 10 dB(A), il rumore risulta dimezzato all'orecchio umano

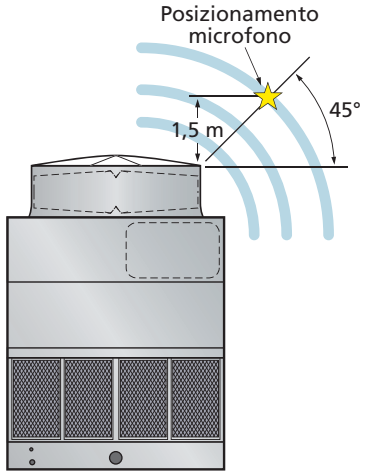
Calcolo esemplificativo della formula in dB(A), utilizzando i dati campione della precedente tabella.

$dB(A) = 10 \log_{10} \sum 10^{(Z1)} + 10^{(Z2)} + 10^{(Z3)} + 10^{(Z4)} + 10^{(Z5)} + 10^{(Z6)} + 10^{(Z7)} + 10^{(Z8)}$
$= 10 \log_{10} (67114245.2) = 78.3$ dB(A)

Verifiche del suono

Specificare la pressione sonora in dB(A) rilevata a 1.5 m sopra l'uscita del ventilatore, durante il funzionamento a pieno regime.

- Tutti i costruttori possono attenersi a determinate performance con adeguate opzioni di silenziamento.
- La questione più rilevante è il rumore del ventilatore. La distanza da tenere in considerazione è 1.5 metri.

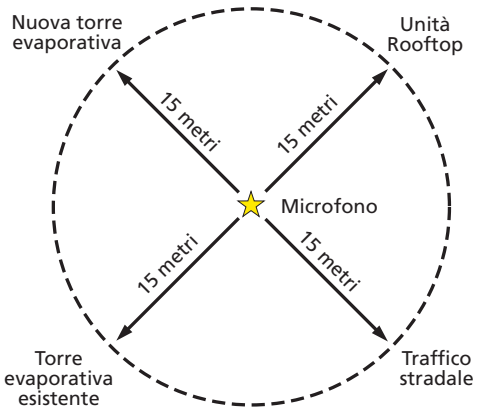


Posizionamento dei microfoni

In accordo allo Standard ATC-128 CTI (Cooling Technology Institute)

Il microfono deve essere posizionato 1.5 metri sopra il bordo della virola della torre evaporativa, ad un'angolazione di 45°.

Questa posizione garantisce una misurazione sonora precisa, poiché il microfono si troverà al di fuori del flusso d'aria diretto in uscita dalla ventola, eliminando così il rischio di rilevare dati non attendibili.



Verifica semplice

A 1.5 metri di distanza dalla torre, si può registrare solo il rumore prodotto dalla torre stessa. In tal caso è possibile verificare facilmente e con una buona attendibilità il rumore effettivo proveniente dalla torre evaporativa, rispetto ai livelli sonori specificati.

Se il livello sonoro venisse specificato a 15 metri o a distanze maggiori, i dati rilevati avrebbero un margine di sicurezza inferiore per via di altre possibili fonti di rumorosità nel raggio di 15 metri dal microfono.

Qualità del suono

Il suono proveniente dalla parte superiore della torre evaporativa comprende i rumori del ventilatore a basse e medie frequenze. Il "rombo" del ventilatore a queste frequenze è molto difficile da abbattere, perché viaggia attraverso ogni ostacolo e viene percepito da qualsiasi posizione sensibile al suono.

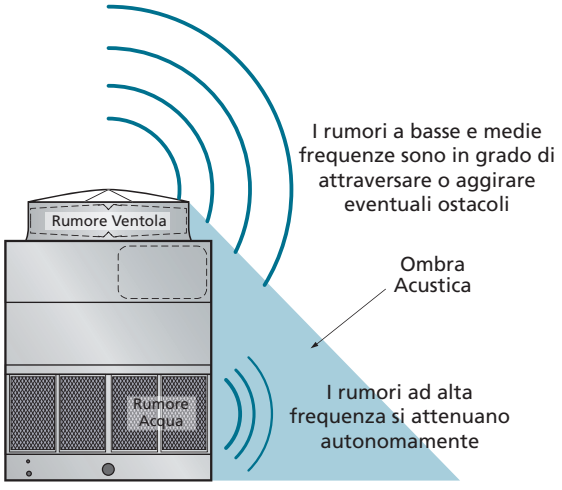
Il suono proveniente dai lati della torre comprende il rumore dell'acqua ad alte frequenze, che è meno fastidioso rispetto al ventilatore e si attenua naturalmente con la distanza.

Ombra acustica*

"Sono state riscontrate reazioni soggettive rispetto al rumore generato dalle torri evaporative. Questo dimostra che, allontanandosi dall'ingresso aria della torre, c'è un punto in cui il rumore dell'acqua viene coperto da quello del ventilatore. Questo corrisponde al punto in cui si emerge dall'ombra acustica della struttura della torre, che distingue il rumore dell'acqua in ingresso da quello del ventilatore in uscita."

*Seelbach & Oran, "Cosa fare contro il rumore delle torri evaporative", Industrial Acoustics Company.

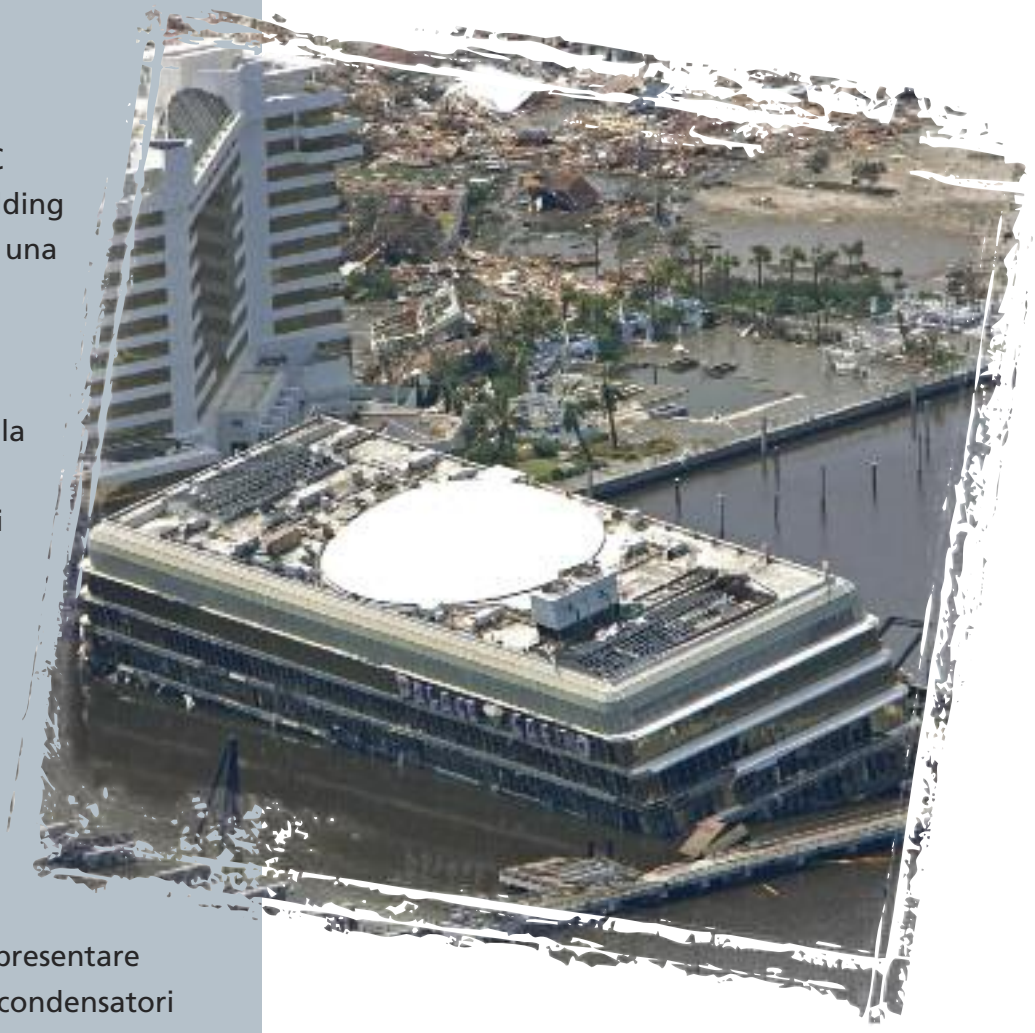
Il suono registrato ai lati della torre si trova all'interno dell'ombra acustica del rumore generato dall'alto. Al di fuori dell'ombra acustica, il rumore del ventilatore a basse e medie frequenze copre completamente quello dell'acqua ad alte frequenze.


I rumori a basse e medie frequenze sono in grado di attraversare o aggirare eventuali ostacoli
Rumore Ventola
Ombra Acustica
Rumore Acqua
I rumori ad alta frequenza si attenuano autonomamente

eco-ATC

Condensatori Evaporativi resistenti in condizioni estreme!

La normativa Internazionale IBC (International Building Code) comprende una serie di regolamentazioni relative alla progettazione della struttura e all'installazione di tutti gli impianti, inclusi quelli del condizionamento e della refrigerazione, sia civile che industriale.



Evapco è lieta di presentare la nuova linea di condensatori evaporativi eco-ATC in conformità alla normativa IBC 2006.

Vento, Pioggia, Terremoto ed Uragano.

Condensatori Evaporativi Evapco... progettati per resistere al carico sismico e alla spinta del vento.

eco-ATC

NORMATIVA IBC

Grazie al continuo impegno di EVAPCO, azienda leader nel settore del raffreddamento evaporativo, nella progettazione e nella fornitura di servizi utili al cliente, la linea di condensatori evaporativi eco-ATC oggi ha ottenuto una ***Certificazione Indipendente*** di resistenza a carichi sismici e spinta del vento, secondo la normativa edilizia internazionale IBC 2006.

Cosa significa IBC?

Normativa Edilizia Internazionale

(International Building Code)

La normativa IBC comprende una serie di regolamentazioni dirette sia alla progettazione della struttura che alle esigenze di installazione nella costruzione edilizia, inclusi i prodotti del condizionamento e della refrigerazione industriale.
Rispetto alle precedenti normative, che prendevano in considerazione semplicemente la struttura edilizia e l'ancoraggio dei componenti, l'attuale IBC comprende anche una regolamentazione sull'integrità strutturale e la resistenza di un componente a determinati carichi sismici e spinta del vento. **Più semplicemente, la normativa IBC prevede che i prodotti di raffreddamento evaporativo, nonché tutti gli altri componenti installati permanentemente su una struttura, siano progettati per resistere alle stesse condizioni di carico sismico o spinta del vento della costruzione stessa a cui sono ancorati.**

Applicazione della normativa IBC 2006 ai condensatori evaporativi

Sulla base di fattori di progettazione locali, vengono sviluppati calcoli precisi per determinare il punto sismico equivalente a "forza G" e il carico di vento (in kilonewton per metro cubo kN/m³) rapportati alla torre di raffreddamento. La torre deve essere progettata per poter resistere alle condizioni stabilite, con un notevole margine di sicurezza.

La nuove unità eco-ATC possono essere fornite con due tipi di struttura differenti:

- **Struttura Standard** – per valori di progetto con ≤1.0g di carico sismico o 2,87 kN/m² di carico di vento
- **Struttura Potenziata** – per valori di progetto con >1.0 g di carico sismico o 6,94 kN/m² di carico di vento

Tutte le installazioni con criteri di progettazione corrispondenti a carico sismico fino a 1.0g o spinta del vento da 2,87 kN/m³ o inferiori, saranno fornite con pacchetto strutturale eco-ATC standard. È disponibile anche il pacchetto avanzato per installazioni con criteri di progettazione corrispondenti a forze sismiche maggiori di 1.0g. L'installazione con il livello più alto di carico sismico si trova in Nord America, con un valore pari a 5.12g. La spinta del vento più alta indicata nelle mappe è 273 km/h, che equivale a circa 6,94 kN/m³ pressione di velocità. **L'opzione con pacchetto avanzato per la nuova eco-ATC è progettata per valori pari a 5.12g e 6,94kN/m³ ed è quindi applicabile a tutte le tipologie costruttive in Nord America.**

Implementazione del Progetto

Evapco applica criteri di valutazione di resistenza alla forza sismica e alla spinta del vento sulla base delle informazioni fornite per ogni singolo progetto, in modo da determinare la soluzione più adatta e conforme alla normativa IBC. Questa procedura garantisce che il prodotto fornito e i suoi componenti rispondano perfettamente alle direttive IBC, secondo le specifiche e i disegni di progetto.

Certificazione Indipendente

La normativa IBC è rivolta principalmente alla direttiva di costruzione strutturale ASCE 7, ma in diversi capitoli e paragrafi si fa riferimento a metodi di valutazione e certificazioni indipendenti. In accordo all'edizione più recente di tali normative, Evapco ha richiesto una scrupolosa analisi da parte di un'agenzia indipendente. Come stabilito da IBC, Evapco è in grado di fornire un certificato di conformità che è parte integrante della documentazione tecnica. Questo certificato attesta che il prodotto è stato analizzato e testato secondo le normative IBC in materia di forze sismiche e spinta del vento. Evapco ha lavorato a stretto contatto con l'agenzia indipendente "VMC Group", per completare la procedura di verifica e test del prodotto.

Se conoscete il grado di carico sismico "g" o la spinta del vento di un progetto, il programma di selezione Evapco **Evap*Select*™** vi permette di scegliere il pacchetto di progettazione strutturale più adatto alle vostre esigenze, per tipologie di costruzione standard o avanzate.

Per ulteriori informazioni, potete contattare il vostro rappresentante di zona.

evapco

Certificate of Compliance

AT, USS, UAT, UT Cooling Towers
eco-ATW/WE, ATW(B) and ESWA Closed Circuit Coolers
eco-ATC, ATC-E Evaporative Condensers

Are certified to meet or exceed the Seismic and Wind Load Provisions set forth in the applicable building codes for this project.

These products have been manufactured following all applicable quality assurance programs.

Applicable Building Codes:
IBC 2006
ASCE-7
NFPA 5000

Referenced Report:
VMA-43387

Approval Agency:
VMC Seismic Consulting Group

EVAPCO...Specialists in Heat Transfer Products and Services.

eco-ATC

Dati Tecnici e Dimensioni

Note:

*** I modelli sono divisi in famiglie che hanno come riferimento le dimensioni in pianta espresse in piedi (ft).**

(1) Capacità in kW riferita alle condizioni nominali di 35.7°C di condensazione, -6.7°C in evaporazione e una temperatura di bulbo umido di 25.6°C

(2) La sezione più pesante è quella superiore (sez. ventilante + scambio). I pesi sono riferiti alla configurazione IBC-1g

(3) La carica di refrigerante indicata è quella dell'ammoniaca R-717. Moltiplicare x 1.93 per ottenere quella del R-22 e x 1.98 per quella del R-134A.

(4) I litri indicati sono quelli dell'acqua presente nell'unità. Per la configurazione a bacino remoto considerare più acqua per coprire l'aspirazione della pompa (solitamente 300 mm sono sufficienti)

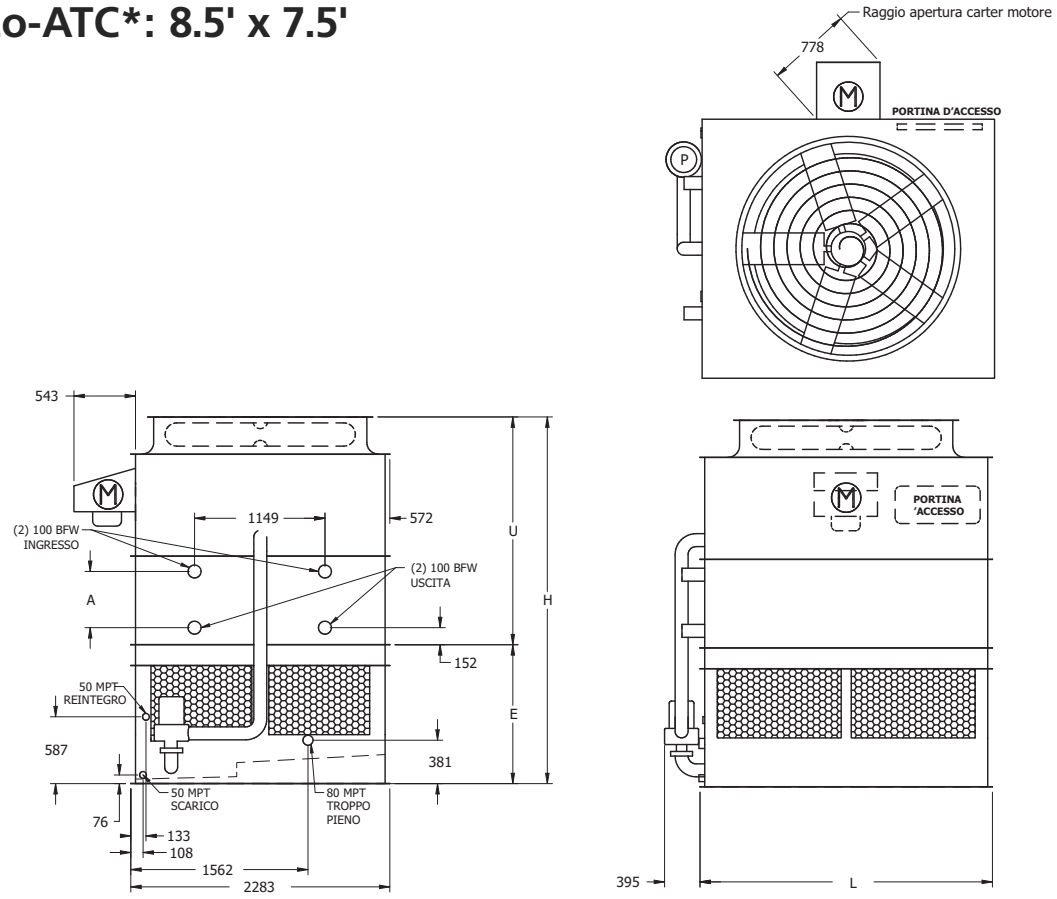
(5) Quando è selezionata la configurazione per bacino remoto, la pompa di spruzzamento, il filtro di aspirazione e il piping di adduzione alle rampe di spruzzamento non sono forniti. L'unità è provvista di un'uscita (per ogni cella) sul fondo di diametro maggiorato per facilitare lo svuotamento del bacino per gravità

(6) Le dimensioni possono essere soggette a modifiche. Non usare i disegni del presente catalogo per la progettazione dettagliata. Il numero di connessioni dei serpentini può variare a seconda del tipo di refrigerante e delle condizioni di funzionamento.

Resistenze elettriche eco-ATC (kW)			
eco-ATC *	**-18 °C**	**-29 °C**	**-40 °C**
8.5' x 7.5'	(1) 6	(1) 8	(1) 12
8' x 9'	(1) 6	(1) 9	(2) 6
8' x 10.5'	(1) 7	(2) 5	(2) 8
8' x 12'	(2) 4	(2) 6	(2) 8
8' x 14'	(2) 5	(2) 7	(2) 9
8' x 18'	(2) 6	(2) 9	(4) 6
8' x 21'	(2) 7	(4) 5	(4) 8
8' x 24'	(4) 4	(4) 6	(4) 8
8' x 28'	(4) 5	(4) 7	(4) 9
8' x 36'	(4) 6	(4) 9	(8) 6
8' x 42'	(4) 7	(8) 5	(8) 8
16' x 10.5'	(2) 7	(4) 5	(4) 8
16' x 12'	(4) 4	(4) 6	(4) 8
16' x 14'	(4) 5	(4) 7	(4) 9
10' x 12'	(2) 5	(2) 8	(2) 10
10' x 18'	(2) 7	(2) 12	(2) 15
10' x 24'	(4) 5	(4) 8	(4) 10
10' x 36'	(4) 7	(4) 12	(4) 15
12' x 12'	(2) 6	(2) 9	(2) 12
12' x 14'	(2) 7	(2) 10	(2) 15
12' x 18'	(2) 9	(2) 15	(2) 18
12' x 20'	(2) 10	(2) 15	(3) 15
12' x 24'	(4) 6	(4) 9	(4) 12
12' x 28'	(4) 7	(4) 10	(4) 15
12' x 36'	(4) 9	(4) 15	(4) 18
12' x 40'	(4) 10	(4) 15	(6) 15
24' x 12'	(4) 6	(4) 9	(4) 12
24' x 14'	(4) 7	(4) 10	(4) 15
24' x 18'	(4) 9	(4) 15	(4) 18
24' x 20'	(4) 10	(4) 15	(4) 20
24' x 24'	(4) 12	(4) 18	(6) 15
24' x 28'	(4) 15	(4) 20	(6) 18
24' x 36'	(4) 18	(6) 18	(8) 18
24' x 40'	(4) 20	(6) 20	(8) 20

Dati Tecnici e Dimensioni

Modelli eco-ATC*: 8.5' x 7.5'

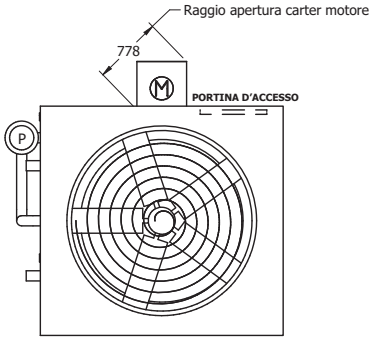


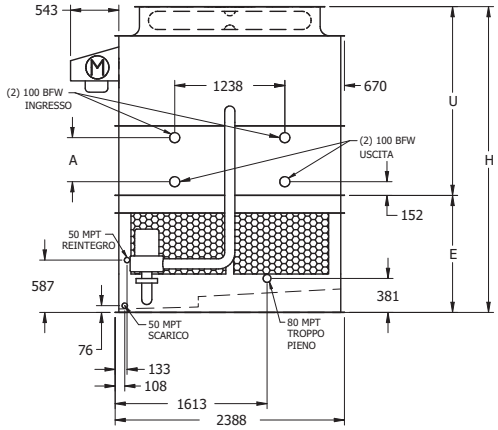
Modello	R-717	Ventilatori		Pesi (kg) (2)			Carica di Refrigerante (3) (kg)	Volume Batteria (l)	Pompa spruz.		Vasca remota (5)			Dimensioni (mm) (6)				
	kW (1)	kW	m^3/s	Spediz.	Esercizio	Sez. più pesante			kW	l/s	Litri richie-sti (4)	Dimens. Attac.(DN)	Peso in esercizio	H	U	E	A	L
eco-ATC 179	547	4	14,4	3620	4750	3030	64	542	1,5	21,5	835	200	4250	3232	2007	1226	495	2578
eco-ATC 196	603	5,5	16,5	3640	4770	3055	64	542	1,5	21,5	835	200	4275	3232	2007	1226	495	2578
eco-ATC 209	642	7,5	18,1	3645	4775	3055	64	542	1,5	21,5	835	200	4275	3232	2007	1226	495	2578
eco-ATC 176	539	2,2	11,8	4225	5395	3635	83	707	1,5	21,5	835	200	4895	3423	2197	1226	686	2578
eco-ATC 197	603	4	14,0	4225	5400	3640	83	707	1,5	21,5	835	200	4900	3423	2197	1226	686	2578
eco-ATC 216	663	5,5	16,0	4250	5420	3660	83	707	1,5	21,5	835	200	4920	3423	2197	1226	686	2578
eco-ATC 230	707	7,5	17,6	4255	5425	3665	83	707	1,5	21,5	835	200	4925	3423	2197	1226	686	2578
eco-ATC 227	694	5,5	15,6	4900	6105	4310	103	872	1,5	21,5	835	200	5605	3613	2388	1226	876	2578
eco-ATC 241	737	7,5	17,0	4905	6110	4315	103	872	1,5	21,5	835	200	5610	3613	2388	1226	876	2578
eco-ATC 261	801	11	19,1	4960	6170	4375	103	872	1,5	21,5	835	200	5670	3613	2388	1226	876	2578
eco-ATC 251	771	7,5	16,5	5545	6785	4955	122	1038	1,5	21,5	835	200	6285	3804	2578	1226	1067	2578
eco-ATC 272	831	11	18,5	5600	6845	5010	122	1038	1,5	21,5	835	200	6345	3804	2578	1226	1067	2578

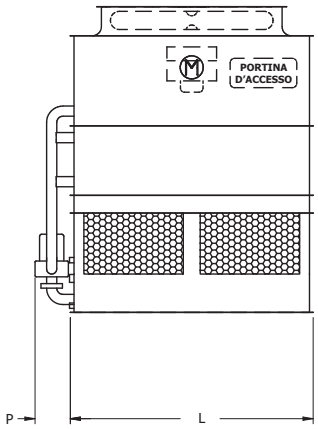
Vedere le note a pagina 24

eco-ATC

Modelli eco-ATC*: 8'x9' & 8'x10.5'





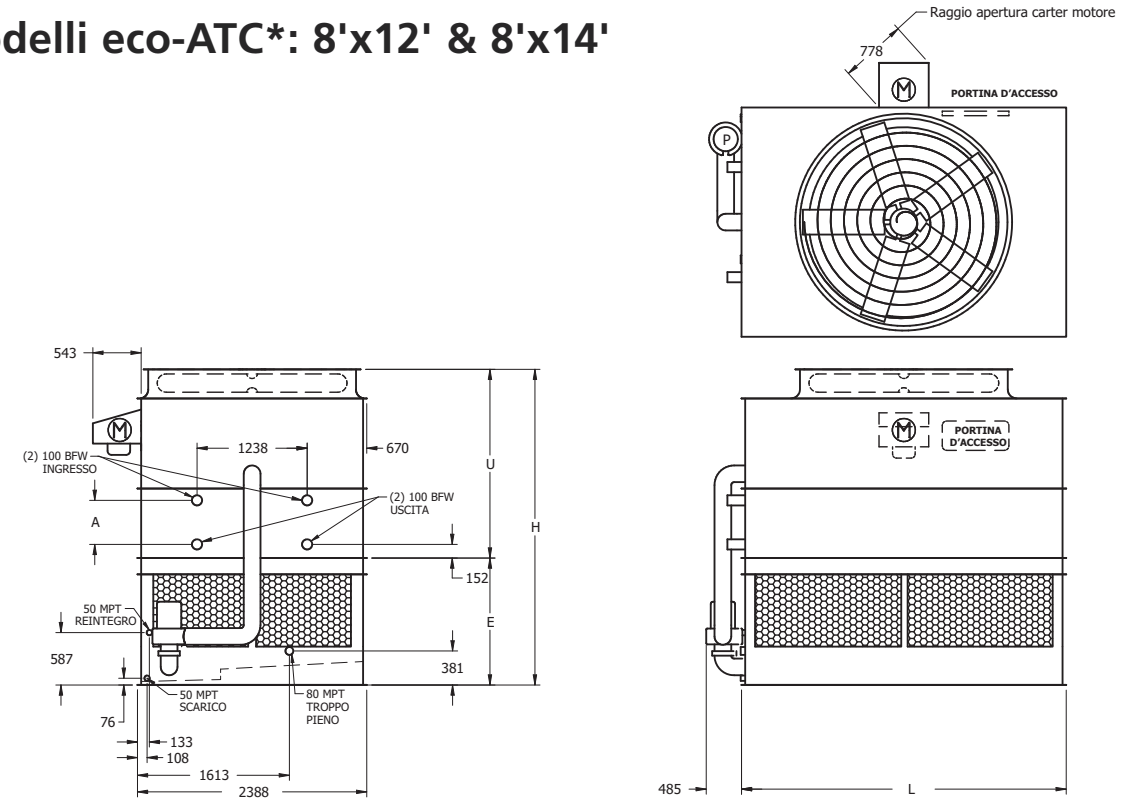


Modello	R-717	Ventilatori		Pesi (kg) (2)			Carica di Refrigerante (3) (kg)	Volume batteria (l)	Pompa spruz.		Vasca remota (5)			Dimensioni (mm) (6)					
	kW (1)	kW	m³/s	Spediz.	Esercizio	Sez. più pesante			kW	l/s	Litri richiesti (4)	Conn. Size (DN)	Peso in esercizio	H	U	E	A	P	L
eco-ATC M208	638	5,5	17,7	4080	5320	3445	68	576	1,5	25,9	910	200	4765	3439	2121	1318	495	395	2731
eco-ATC M209	642	4	15,0	4735	6015	4100	88	751	1,5	25,9	910	200	5455	3629	2311	1318	686	395	2731
eco-ATC M228	698	5,5	17,2	4760	6035	4125	88	751	1,5	25,9	910	200	5480	3629	2311	1318	686	395	2731
eco-ATC M218	668	4	14,6	5455	6775	4820	109	926	1,5	25,9	910	200	6220	3820	2502	1318	876	395	2731
eco-ATC M239	732	5,5	16,7	5480	6800	4845	109	926	1,5	25,9	910	200	6240	3820	2502	1318	876	395	2731
eco-ATC M227	694	4	14,1	6170	7525	5535	130	1102	1,5	25,9	910	200	6965	4010	2692	1318	1067	395	2731
eco-ATC M249	763	5,5	16,1	6190	7550	5555	130	1102	1,5	25,9	910	200	6990	4010	2692	1318	1067	395	2731
eco-ATC M302	926	15	22,3	6280	7640	5645	130	1102	1,5	25,9	910	200	7080	4010	2692	1318	1067	395	2731
eco-ATC M252	771	7,5	21,6	4715	6180	3990	78	666	2,2	31,5	1060	250	5525	3439	2121	1318	495	485	3188
eco-ATC M261	801	5,5	19,1	5495	7005	4765	102	871	2,2	31,5	1060	250	6345	3629	2311	1318	686	485	3188
eco-ATC M277	849	7,5	21,0	5500	7015	4775	102	871	2,2	31,5	1060	250	6355	3629	2311	1318	686	485	3188
eco-ATC M300	918	11	23,6	5555	7065	4830	102	871	2,2	31,5	1060	250	6410	3629	2311	1318	686	485	3188
eco-ATC M274	840	5,5	18,5	6340	7895	5615	127	1077	2,2	31,5	1060	250	7240	3820	2502	1318	876	485	3188
eco-ATC M291	892	7,5	20,3	6350	7905	5625	127	1077	2,2	31,5	1060	250	7250	3820	2502	1318	876	485	3188
eco-ATC M315	965	11	22,9	6405	7960	5680	127	1077	2,2	31,5	1060	250	7305	3820	2502	1318	876	485	3188
eco-ATC M332	1017	15	24,9	6430	7990	5705	127	1077	2,2	31,5	1060	250	7330	3820	2502	1318	876	485	3188
eco-ATC M327	999	11	22,2	7230	8830	6505	151	1282	2,2	31,5	1060	250	8175	4010	2692	1318	1067	485	3188
eco-ATC M347	1064	15	24,1	7255	8860	6530	151	1282	2,2	31,5	1060	250	8200	4010	2692	1318	1067	485	3188
eco-ATC M359	1099	18,5	26,0	7270	8870	6545	151	1282	2,2	31,5	1060	250	8215	4010	2692	1318	1067	485	3188

Vedere le note a pagina 24

Dati Tecnici e Dimensioni

Modelli eco-ATC*: 8'x12' & 8'x14'



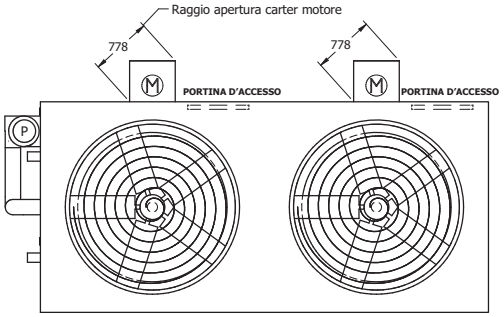
Modello	R-717	Ventilatori		Pesi (kg) (2)			Carica di Refrigerante (3) (kg)	Volume Batteria (l)	Pompa spruz.		Vasca remota (5)			Dimensioni (mm) (6)				
	kW (1)	kW	m³/s	Spediz.	Esercizio	Sez. più pesante			kW	l/s	Litri richie-sti (4)	Dimens. Attac. (DN)	Peso in esercizio	H	U	E	A	L
eco-ATC M298	913	11	26,9	5180	6890	4375	89	756	2,2	34,7	1210	250	6150	3439	2121	1318	495	3651
eco-ATC M301	922	7,5	22,9	6045	7810	5245	117	991	2,2	34,7	1210	250	7070	3629	2311	1318	686	3651
eco-ATC M328	1004	11	26,1	6100	7865	5300	117	991	2,2	34,7	1210	250	7125	3629	2311	1318	686	3651
eco-ATC M346	1060	15	28,4	6130	7895	5325	117	991	2,2	34,7	1210	250	7155	3629	2311	1318	686	3651
eco-ATC M297	909	5,5	20,2	6955	8770	6150	144	1227	2,2	34,7	1210	250	8035	3820	2502	1318	876	3651
eco-ATC M316	969	7,5	22,2	6965	8780	6160	144	1227	2,2	34,7	1210	250	8040	3820	2502	1318	876	3651
eco-ATC M345	1055	11	25,2	7015	8835	6215	144	1227	2,2	34,7	1210	250	8095	3820	2502	1318	876	3651
eco-ATC M364	1116	15	27,5	7045	8865	6240	144	1227	2,2	34,7	1210	250	8125	3820	2502	1318	876	3651
eco-ATC M379	1159	18,5	29,2	7060	8875	6255	144	1227	2,2	34,7	1210	250	8135	3820	2502	1318	876	3651
eco-ATC M309	948	5,5	19,6	7905	9775	7105	172	1462	2,2	34,7	1210	250	9035	4010	2692	1318	1067	3651
eco-ATC M330	1012	7,5	21,6	7915	9785	7110	172	1462	2,2	34,7	1210	250	9045	4010	2692	1318	1067	3651
eco-ATC M360	1103	11	24,5	7970	9840	7165	172	1462	2,2	34,7	1210	250	9100	4010	2692	1318	1067	3651
eco-ATC M378	1159	15	26,7	7995	9865	7195	172	1462	2,2	34,7	1210	250	9125	4010	2692	1318	1067	3651
eco-ATC M394	1206	18,5	28,3	8010	9880	7210	172	1462	2,2	34,7	1210	250	9140	4010	2692	1318	1067	3651
eco-ATC M329	1008	11	30,0	5895	7890	4970	103	876	4,0	41,0	1365	250	7010	3550	2121	1429	495	4261
eco-ATC M349	1068	15	32,5	5925	7915	5000	103	876	4,0	41,0	1365	250	7035	3550	2121	1429	495	4261
eco-ATC M334	1021	7,5	25,4	6910	8965	5985	135	1152	4,0	41,0	1365	250	8085	3740	2311	1429	686	4261
eco-ATC M363	1112	11	29,1	6965	9015	6035	135	1152	4,0	41,0	1365	250	8135	3740	2311	1429	686	4261
eco-ATC M385	1180	15	31,6	6990	9045	6065	135	1152	4,0	41,0	1365	250	8165	3740	2311	1429	686	4261
eco-ATC M400	1224	18,5	28,2	7005	9060	6080	135	1152	4,0	41,0	1365	250	8180	3740	2311	1429	686	4261
eco-ATC M351	1073	7,5	24,6	7970	10090	7045	168	1427	4,0	41,0	1365	250	9210	3931	2502	1429	876	4261
eco-ATC M382	1168	11	33,7	8025	10140	7100	168	1427	4,0	41,0	1365	250	9260	3931	2502	1429	876	4261
eco-ATC M403	1232	15	27,4	8050	10170	7125	168	1427	4,0	41,0	1365	250	9290	3931	2502	1429	876	4261
eco-ATC M419	1284	18,5	30,7	8065	10185	7140	168	1427	4,0	41,0	1365	250	9305	3931	2502	1429	876	4261
eco-ATC M366	1120	7,5	23,9	9075	11255	8150	200	1702	4,0	41,0	1365	250	10375	4121	2692	1429	1067	4261
eco-ATC M398	1219	11	29,7	9130	11310	8205	200	1702	4,0	41,0	1365	250	10430	4121	2692	1429	1067	4261
eco-ATC M422	1292	15	32,7	9160	11335	8235	200	1702	4,0	41,0	1365	250	10455	4121	2692	1429	1067	4261
eco-ATC M439	1344	18,5	31,6	9170	11350	8245	200	1702	4,0	41,0	1365	250	10470	4121	2692	1429	1067	4261
eco-ATC M454	1387	22	33,3	9195	11370	8270	200	1702	4,0	41,0	1365	250	10490	4121	2692	1429	1067	4261

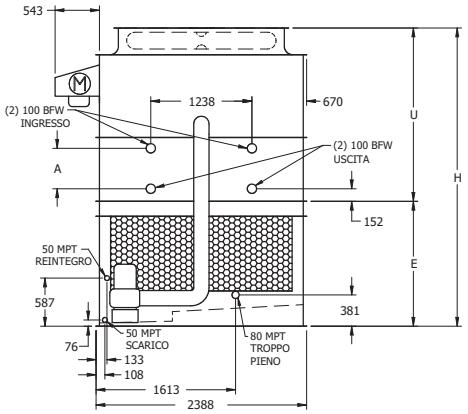
Vedere le note a pagina 24

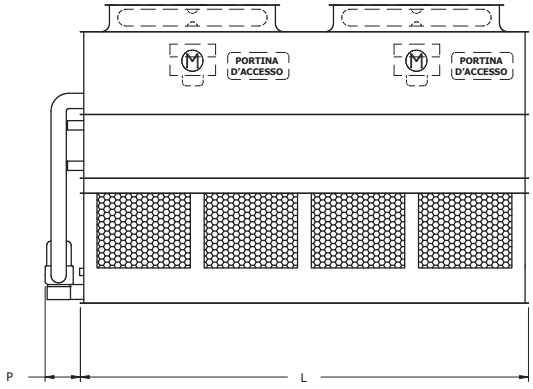
eco-ATC

DATI TECNICI E DIMENSIONI

Modelli eco-ATC*: 8'x18' & 8'x21'





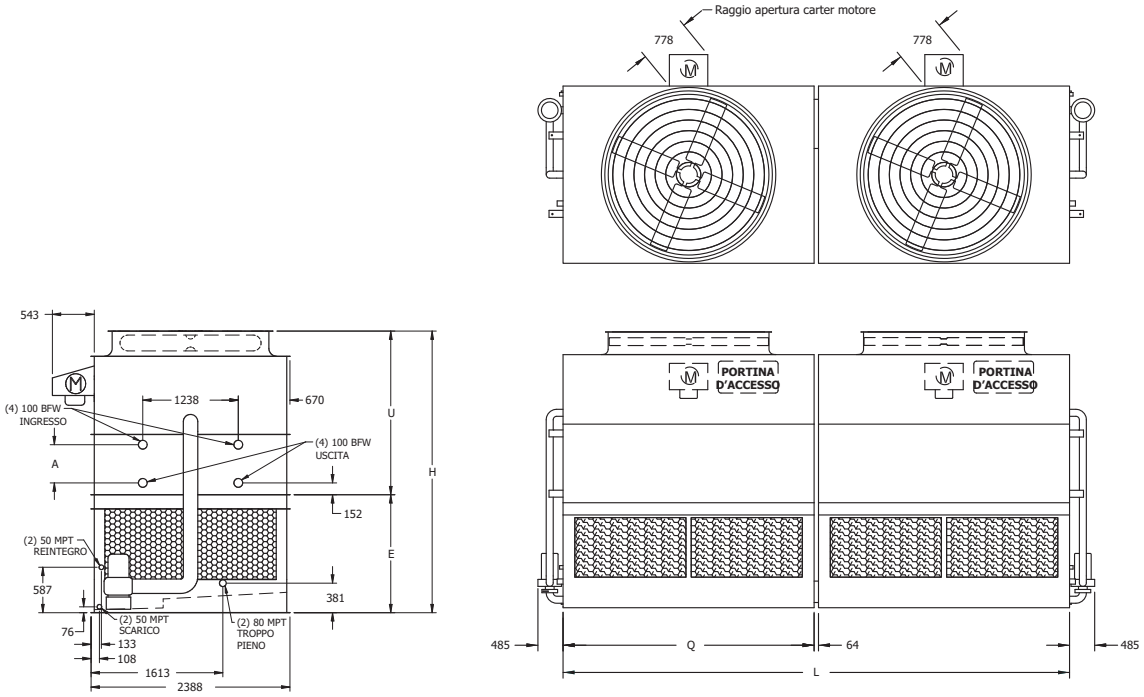


Modello	R-717	Ventilatori		Pesi (kg) (2)			Carica di Refrig. (3) (kg)	Volume Batteria (l)	Pompa spr.		Vasca remota (5)			Dimensioni (mm) (6)					
	kW (1)	kW	m3/s	Spediz.	Esercizio	Sez. più pesante			kW	l/s	Litri richie-st (4)	Dimens. attac.(DN)	Peso in esercizio	H	U	E	A	P	L
eco-ATC M411	1258	(2) 5.5	35,4	7785	10370	6545	131	1117	4,0	50,5	1815	300	9265	3651	2121	1530	495	485	5486
eco-ATC M436	1336	(2) 7.5	38,9	7795	10385	6560	131	1117	4,0	50,5	1815	300	9280	3651	2121	1530	495	485	5486
eco-ATC M472	1443	(2) 11	43,6	7910	10495	6670	131	1117	4,0	50,5	1815	300	9395	3651	2121	1530	495	485	5486
eco-ATC M413	1262	(2) 4	30,0	9125	11795	7890	173	1472	4,0	50,5	1815	300	10690	3842	2311	1530	686	485	5486
eco-ATC M453	1387	(2) 5.5	34,4	9170	11840	7935	173	1472	4,0	50,5	1815	300	10735	3842	2311	1530	686	485	5486
eco-ATC M484	1482	(2) 7.5	37,8	9185	11850	7945	173	1472	4,0	50,5	1815	300	10750	3842	2311	1530	686	485	5486
eco-ATC M522	1598	(2) 11	33,3	9300	11965	8060	173	1472	4,0	50,5	1815	300	10865	3842	2311	1530	686	485	5486
eco-ATC M434	1327	(2) 4	29,1	10485	13235	9250	215	1827	4,0	50,5	1815	300	12135	4032	2502	1530	876	485	5486
eco-ATC M476	1456	(2) 5.5	32,3	10530	13280	9295	215	1827	4,0	50,5	1815	300	12180	4032	2502	1530	876	485	5486
eco-ATC M509	1555	(2) 7.5	42,3	10545	13295	9310	215	1827	4,0	50,5	1815	300	12195	4032	2502	1530	876	485	5486
eco-ATC M549	1680	(2) 11	36,7	10660	13410	9420	215	1827	4,0	50,5	1815	300	12305	4032	2502	1530	876	485	5486
eco-ATC M452	1383	(2) 4	28,2	11925	14750	10685	257	2183	4,0	50,5	1815	300	13650	4223	2692	1530	1067	485	5486
eco-ATC M496	1516	(2) 5.5	41,1	11970	14795	10730	257	2183	4,0	50,5	1815	300	13695	4223	2692	1530	1067	485	5486
eco-ATC M573	1753	(2) 11	39,8	12095	14925	10860	257	2183	4,0	50,5	1815	300	13820	4223	2692	1530	1067	485	5486
eco-ATC M604	1848	(2) 15	43,1	12150	14980	10915	257	2183	4,0	50,5	1815	300	13875	4223	2692	1530	1067	485	5486
eco-ATC M545	1667	(2) 7.5	48,9	8865	11925	7500	152	1297	5,5	66,2	2120	300	10635	3651	2121	1530	495	660	6401
eco-ATC M541	1654	(2) 11	48,9	8975	12040	7615	152	1297	5,5	66,2	2120	300	10750	3651	2121	1530	495	660	6401
eco-ATC M550	1684	(2) 5.5	42,0	10465	13620	9105	201	1712	5,5	66,2	2120	300	12335	3842	2311	1530	686	660	6401
eco-ATC M603	1844	(2) 7.5	47,5	10480	13635	9115	201	1712	5,5	66,2	2120	300	12345	3842	2311	1530	686	660	6401
eco-ATC M598	1831	(2) 11	47,5	10590	13750	9230	201	1712	5,5	66,2	2120	300	12460	3842	2311	1530	686	660	6401
eco-ATC M578	1766	(2) 5.5	40,7	12045	15295	10685	250	2128	5,5	66,2	2120	300	14005	4032	2502	1530	876	660	6401
eco-ATC M636	1947	(2) 7.5	46,1	12060	15310	10700	250	2128	5,5	66,2	2120	300	14020	4032	2502	1530	876	660	6401
eco-ATC M625	1913	(2) 11	46,1	12175	15420	10815	250	2128	5,5	66,2	2120	300	14135	4032	2502	1530	876	660	6401
eco-ATC M662	2025	(2) 15	49,9	12230	15475	10870	250	2128	5,5	66,2	2120	300	14190	4032	2502	1530	876	660	6401
eco-ATC M605	1853	(2) 5.5	39,5	13700	17040	12340	299	2543	5,5	66,2	2120	300	15755	4223	2692	1530	1067	660	6401
eco-ATC M663	2029	(2) 7.5	44,6	13710	17055	12350	299	2543	5,5	66,2	2120	300	15765	4223	2692	1530	1067	660	6401
eco-ATC M655	2003	(2) 11	44,6	13825	17170	12465	299	2543	5,5	66,2	2120	300	15880	4223	2692	1530	1067	660	6401
eco-ATC M691	2115	(2) 15	48,4	13880	17225	12520	299	2543	5,5	66,2	2120	300	15935	4223	2692	1530	1067	660	6401

Vedere le note a pagina 24

Dati Tecnici e Dimensioni

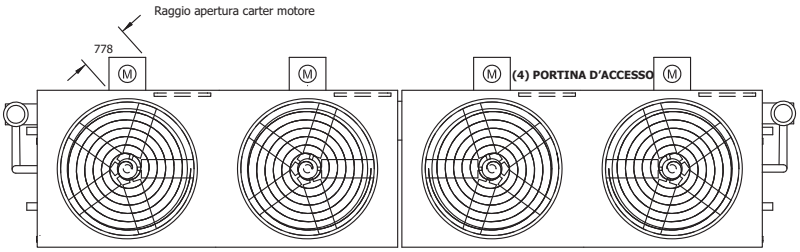
Modelli eco-ATC*: 8'x24' & 8'x28'

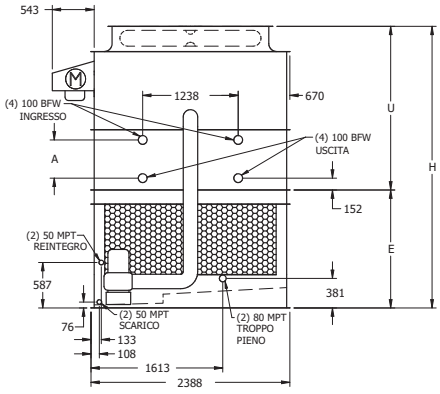


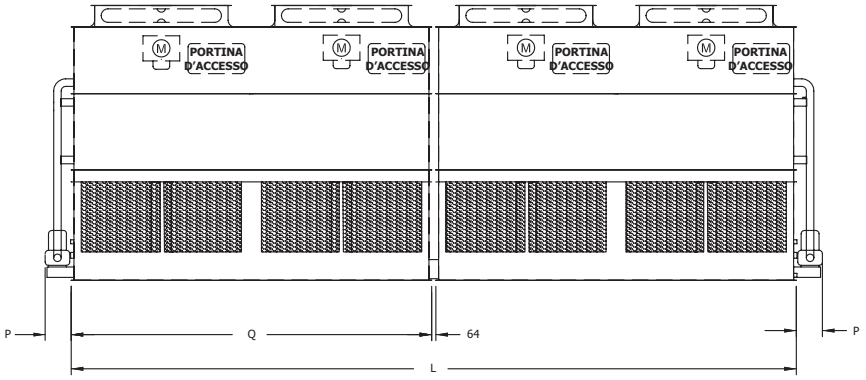
Modello	R-717	Ventilatori		Pesi (kg) (2)			Carica di Refrig. (3) (kg)	Volume Batteria (l)	Pompa spruz.		Vasca remota (5)			Dimensioni (mm) (6)					
	kW (1)	kW	m³/s	Spediz.	Esercizio	Sez. più pesante			kW	l/s	Litri rich. (4)	Dimens. att. (DN)	Peso in esercizio	H	U	E	A	Q	L
eco-ATC M627	1917	(2) 15	58,2	10415	13835	4405	178	1512	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	12355	3651	2121	1530	495	3651	7366
eco-ATC M600	1835	(2) 7.5	45,9	12095	15620	5245	233	1983	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	14145	3842	2311	1530	686	3651	7366
eco-ATC M657	2008	(2) 11	52,2	12200	15730	5300	233	1983	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	14250	3842	2311	1530	686	3651	7366
eco-ATC M693	2120	(2) 15	56,6	12255	15785	5325	233	1983	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	14305	3842	2311	1530	686	3651	7366
eco-ATC M594	1818	(2) 5.5	40,4	13905	17545	6150	288	2453	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	16065	4032	2502	1530	876	3651	7366
eco-ATC M630	1926	(2) 7.5	44,5	13925	17565	6160	288	2453	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	16085	4032	2502	1530	876	3651	7366
eco-ATC M690	2111	(2) 11	50,6	14035	17670	6215	288	2453	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	16195	4032	2502	1530	876	3651	7366
eco-ATC M726	2219	(2) 15	54,9	14090	17725	6240	288	2453	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	16250	4032	2502	1530	876	3651	7366
eco-ATC M757	2313	(2) 18.5	58,4	14115	17755	6255	288	2453	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	16275	4032	2502	1530	876	3651	7366
eco-ATC M617	1887	(2) 5.5	39,1	15810	19550	7105	344	2924	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	18070	4223	2692	1530	1067	3651	7366
eco-ATC M661	2021	(2) 7.5	43,1	15830	19570	7110	344	2924	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	18090	4223	2692	1530	1067	3651	7366
eco-ATC M720	2201	(2) 11	49,1	15940	19675	7165	344	2924	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	18200	4223	2692	1530	1067	3651	7366
eco-ATC M760	2326	(2) 15	53,2	15995	19730	7195	344	2924	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	18255	4223	2692	1530	1067	3651	7366
eco-ATC M789	2413	(2) 18.5	56,6	16020	19760	7210	344	2924	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	18280	4223	2692	1530	1067	3651	7366
eco-ATC M659	2016	(2) 11	60,0	11795	15775	4970	206	1753	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	14015	3804	2121	1683	495	4261	8585
eco-ATC M698	2137	(2) 15	65,0	11850	15830	5000	206	1753	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	14070	3804	2121	1683	495	4261	8585
eco-ATC M669	2046	(2) 7.5	50,8	13815	17925	5985	271	2303	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	16165	3994	2311	1683	686	4261	8585
eco-ATC M725	2219	(2) 11	58,2	13925	18035	6035	271	2303	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	16275	3994	2311	1683	686	4261	8585
eco-ATC M769	2352	(2) 15	63,2	13980	18090	6065	271	2303	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	16330	3994	2311	1683	686	4261	8585
eco-ATC M800	2447	(2) 18.5	67,3	14005	18115	6080	271	2303	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	16355	3994	2311	1683	686	4261	8585
eco-ATC M703	2150	(2) 7.5	49,4	15940	20175	7045	336	2854	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	18415	4185	2502	1683	876	4261	8585
eco-ATC M764	2335	(2) 11	56,6	16050	20285	7100	336	2854	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	18525	4185	2502	1683	876	4261	8585
eco-ATC M808	2473	(2) 15	61,4	16105	20340	7125	336	2854	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	18580	4185	2502	1683	876	4261	8585
eco-ATC M841	2572	(2) 18.5	65,3	16130	20365	7140	336	2854	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	18605	4185	2502	1683	876	4261	8585
eco-ATC M734	2245	(2) 7.5	47,9	18155	22505	8150	400	3405	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	20745	4375	2692	1683	1067	4261	8585
eco-ATC M797	2438	(2) 11	54,8	18260	22615	8205	400	3405	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	20855	4375	2692	1683	1067	4261	8585
eco-ATC M844	2581	(2) 15	59,5	18315	22670	8235	400	3405	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	20910	4375	2692	1683	1067	4261	8585
eco-ATC M878	2684	(2) 18.5	63,2	18345	22700	8245	400	3405	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	20940	4375	2692	1683	1067	4261	8585
eco-ATC M903	2762	(2) 22	66,6	18390	22745	8270	400	3405	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	20985	4375	2692	1683	1067	4261	8585

Vedere le note a pagina 24

Modelli eco-ATC*: 8'x36' & 8'x42'





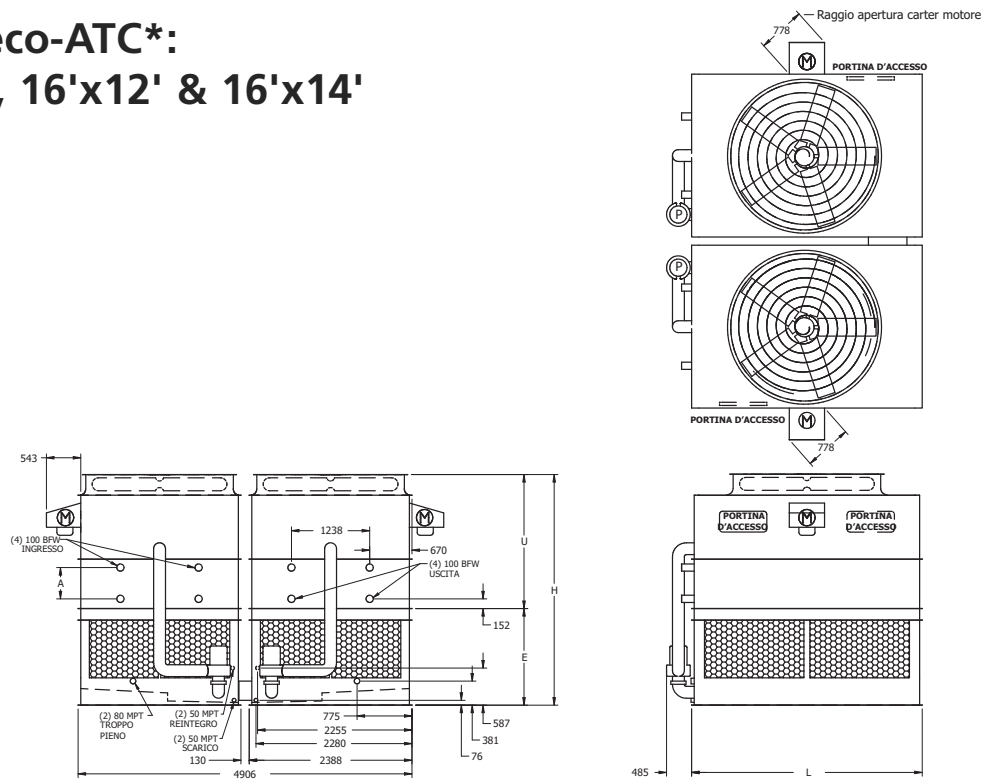


Modello	R-717	Ventilatori		Pesi (kg) (2)			Carica di Refrig. (3) (kg)	Volume Batteria (l)	Pompa spruz.		Vasca remota (5)			Dimensioni (mm) (6)						
	kW (1)	kW	m³/s	Spediz.	Esercizio	Sez. più pesante			kW	l/s	Litri richiesti (4)	Dimens. attac.(DN)	Peso in esercizio	H	U	E	A	P	Q	L
eco-ATC M821	2512	(4) 5.5	70,7	15565	20740	6545	263	2233	(2) 4.0	100,9	3635	(2) 300	18535	3804	2121	1683	495	485	5486	11036
eco-ATC M875	2675	(4) 7.5	77,7	15595	20765	6560	263	2233	(2) 4.0	100,9	3635	(2) 300	18560	3804	2121	1683	495	485	5486	11036
eco-ATC-M946	2891	(4) 11	87,2	15820	20990	6670	263	2233	(2) 4.0	100,9	3635	(2) 300	18790	3804	2121	1683	495	485	5486	11036
eco-ATC-M826	2525	(4) 4	60,0	18255	23585	7890	346	2944	(2) 4.0	100,9	3635	(2) 300	21380	3994	2311	1683	686	485	5486	11036
eco-ATC-M907	2774	(4) 5.5	68,7	18345	23680	7935	346	2944	(2) 4.0	100,9	3635	(2) 300	21475	3994	2311	1683	686	485	5486	11036
eco-ATC-M968	2960	(4) 7.5	75,5	18370	23705	7945	346	2944	(2) 4.0	100,9	3635	(2) 300	21500	3994	2311	1683	686	485	5486	11036
eco-ATC-M1045	3197	(4) 11	84,6	18595	23930	8060	346	2944	(2) 4.0	100,9	3635	(2) 300	21725	3994	2311	1683	686	485	5486	11036
eco-ATC-M868	2654	(4) 4	58,2	20975	26470	9250	430	3655	(2) 4.0	100,9	3635	(2) 300	24265	4185	2502	1683	876	485	5486	11036
eco-ATC-M953	2912	(4) 5.5	66,7	21065	26560	9295	430	3655	(2) 4.0	100,9	3635	(2) 300	24360	4185	2502	1683	876	485	5486	11036
eco-ATC-M1018	3110	(4) 7.5	73,4	21090	26590	9310	430	3655	(2) 4.0	100,9	3635	(2) 300	24385	4185	2502	1683	876	485	5486	11036
eco-ATC-M1098	3356	(4) 11	82,1	21320	26815	9420	430	3655	(2) 4.0	100,9	3635	(2) 300	24610	4185	2502	1683	876	485	5486	11036
eco-ATC-M1148	3511	(4) 11	79,5	24195	29845	10860	513	4366	(2) 4.0	100,9	3635	(2) 300	27640	4375	2692	1683	1067	485	5486	11036
eco-ATC-M1206	3688	(4) 15	86,2	24305	29955	10915	513	4366	(2) 4.0	100,9	3635	(2) 300	27750	4375	2692	1683	1067	485	5486	11036
eco-ATC M995	3042	(4) 7.5	86,6	17725	23850	7500	305	2594	(2) 5.5	132,5	4240	(2) 300	21275	3804	2121	1683	495	660	6401	12865
eco-ATC M1082	3309	(4) 11	97,6	17955	24075	7615	305	2594	(2) 5.5	132,5	4240	(2) 300	21500	3804	2121	1683	495	660	6401	12865
eco-ATC M1033	3158	(4) 5.5	76,3	20930	27245	9105	403	3425	(2) 5.5	132,5	4240	(2) 300	24665	3994	2311	1683	686	660	6401	12865
eco-ATC M1099	3360	(4) 7.5	84,0	20955	27270	9115	403	3425	(2) 5.5	132,5	4240	(2) 300	24695	3994	2311	1683	686	660	6401	12865
eco-ATC M1195	3653	(4) 11	95,0	21185	27495	9230	403	3425	(2) 5.5	132,5	4240	(2) 300	24920	3994	2311	1683	686	660	6401	12865
eco-ATC M1087	3322	(4) 5.5	74,0	24095	30590	10685	500	4256	(2) 5.5	132,5	4240	(2) 300	28015	4185	2502	1683	876	660	6401	12865
eco-ATC M1156	3533	(4) 7.5	81,5	24120	30615	10700	500	4256	(2) 5.5	132,5	4240	(2) 300	28040	4185	2502	1683	876	660	6401	12865
eco-ATC M1257	3843	(4) 11	92,2	24350	30845	10815	500	4256	(2) 5.5	132,5	4240	(2) 300	28270	4185	2502	1683	876	660	6401	12865
eco-ATC M1325	4050	(4) 15	99,9	24460	30955	10870	500	4256	(2) 5.5	132,5	4240	(2) 300	28375	4185	2502	1683	876	660	6401	12865
eco-ATC M1135	3468	(4) 5.5	71,7	27395	34085	12340	598	5086	(2) 5.5	132,5	4240	(2) 300	31505	4375	2692	1683	1067	660	6401	12865
eco-ATC M1207	3692	(4) 7.5	79,0	27425	34110	12350	598	5086	(2) 5.5	132,5	4240	(2) 300	31535	4375	2692	1683	1067	660	6401	12865
eco-ATC M1313	4015	(4) 11	89,2	27650	34335	12465	598	5086	(2) 5.5	132,5	4240	(2) 300	31760	4375	2692	1683	1067	660	6401	12865
eco-ATC M1384	4231	(4) 15	96,7	27760	34445	12520	598	5086	(2) 5.5	132,5	4240	(2) 300	31870	4375	2692	1683	1067	660	6401	12865

Vedere le note a pagina 24

Dati Tecnici e Dimensioni

Modelli eco-ATC*: 16'x10.5', 16'x12' & 16'x14'

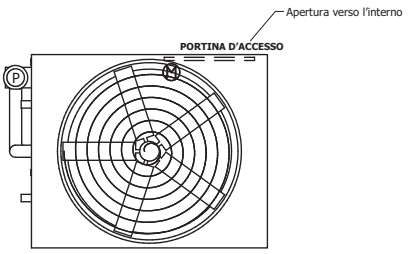


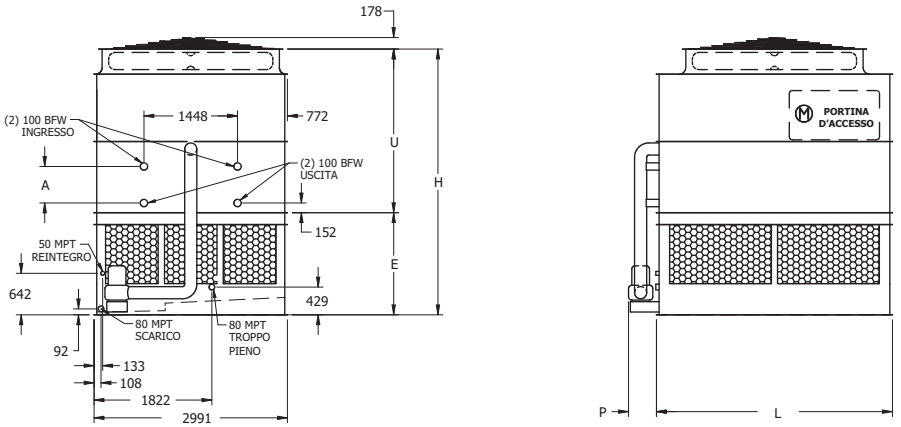
Modello	R-717	Ventilatori		Pesi (kg) (2)			Carica di Refrig. (3) (kg)	Volume Batteria (l)	Pompa spruz.		Vasca remota (5)			Dimensioni (mm) (6)				
	kW (1)	kW	m³/s	Spediz.	Esercizio	Sez. più pesante			kW	l/s	Litri richiesti (4)	Dimens. attac. (DN)	Peso in esercizio	H	U	E	A	L
eco-ATC M503	1538	(2) 7.5	43,1	9435	12365	3990	157	1332	(2) 2.2	63,1	2120	(2) 250	11050	3651	2121	1530	495	3188
eco-ATC M546	1672	(2) 11	48,7	9545	12475	4045	157	1332	(2) 2.2	63,1	2120	(2) 250	11160	3651	2121	1530	495	3188
eco-ATC M520	1590	(2) 5.5	38,0	10985	14005	4765	205	1743	(2) 2.2	63,1	2120	(2) 250	12690	3842	2311	1530	686	3188
eco-ATC M554	1693	(2) 7.5	41,9	11005	14025	4775	205	1743	(2) 2.2	63,1	2120	(2) 250	12710	3842	2311	1530	686	3188
eco-ATC M601	1840	(2) 11	47,3	11115	14135	4830	205	1743	(2) 2.2	63,1	2120	(2) 250	12820	3842	2311	1530	686	3188
eco-ATC M633	1934	(2) 15	51,3	11165	14190	4860	205	1743	(2) 2.2	63,1	2120	(2) 250	12875	3842	2311	1530	686	3188
eco-ATC M581	1779	(2) 7.5	40,6	12700	15810	5625	253	2153	(2) 2.2	63,1	2120	(2) 250	14495	4032	2502	1530	876	3188
eco-ATC M631	1930	(2) 11	45,9	12810	15920	5680	253	2153	(2) 2.2	63,1	2120	(2) 250	14605	4032	2502	1530	876	3188
eco-ATC M664	2029	(2) 15	49,8	12865	15975	5705	253	2153	(2) 2.2	63,1	2120	(2) 250	14660	4032	2502	1530	876	3188
eco-ATC M658	2012	(2) 11	44,5	14460	17665	6505	301	2564	(2) 2.2	63,1	2120	(2) 250	16345	4223	2692	1530	1067	3188
eco-ATC M694	2124	(2) 15	48,2	14515	17715	6530	301	2564	(2) 2.2	63,1	2120	(2) 250	16400	4223	2692	1530	1067	3188
eco-ATC M784	2400	(2) 18.5	51,9	14540	17745	6545	301	2564	(2) 2.2	63,1	2120	(2) 250	16430	4223	2692	1530	1067	3188
eco-ATC M628	1921	(2) 15	58,2	10415	13835	4405	178	1512	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	12355	3651	2121	1530	495	3651
eco-ATC M602	1840	(2) 7.5	45,9	12095	15620	5245	233	1983	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	14145	3842	2311	1530	686	3651
eco-ATC M656	2008	(2) 11	52,2	12200	15730	5300	233	1983	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	14250	3842	2311	1530	686	3651
eco-ATC M692	2115	(2) 15	56,6	12255	15785	5325	233	1983	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	14305	3842	2311	1530	686	3651
eco-ATC M593	1814	(2) 5.5	40,4	13905	17545	6150	288	2453	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	16065	4032	2502	1530	876	3651
eco-ATC M632	1934	(2) 7.5	44,5	13925	17565	6160	288	2453	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	16085	4032	2502	1530	876	3651
eco-ATC M689	2107	(2) 11	50,6	14035	17670	6215	288	2453	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	16195	4032	2502	1530	876	3651
eco-ATC M727	2223	(2) 15	54,9	14090	17725	6240	288	2453	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	16250	4032	2502	1530	876	3651
eco-ATC M756	2313	(2) 18.5	58,4	14115	17755	6255	288	2453	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	16275	4032	2502	1530	876	3651
eco-ATC M615	1883	(2) 5.5	39,1	15810	19550	7105	344	2924	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	18070	4223	2692	1530	1067	3651
eco-ATC M660	2021	(2) 7.5	43,1	15830	19570	7110	344	2924	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	18090	4223	2692	1530	1067	3651
eco-ATC M719	2197	(2) 11	49,1	15940	19675	7165	344	2924	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	18200	4223	2692	1530	1067	3651
eco-ATC M759	2322	(2) 15	50,2	15995	19730	7195	344	2924	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	18255	4223	2692	1530	1067	3651
eco-ATC M788	2408	(2) 18.5	56,6	16020	19760	7210	344	2924	(2) 2.2	69,4	2425	(2) 250	18280	4223	2692	1530	1067	3651
eco-ATC M697	2133	(2) 15	65,0	11850	15830	5000	206	1753	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	14070	3804	2121	1683	495	4261
eco-ATC M740	2262	(2) 11	57,4	13925	18035	6035	271	2303	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	16275	3994	2311	1683	686	4261
eco-ATC M768	2348	(2) 15	63,2	13980	18090	6065	271	2303	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	16330	3994	2311	1683	686	4261
eco-ATC M799	2443	(2) 18.5	67,3	14005	18115	6080	271	2303	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	16355	3994	2311	1683	686	4261
eco-ATC M778	2378	(2) 11	55,8	16050	20285	7100	336	2854	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	18525	4185	2502	1683	876	4261
eco-ATC M807	2469	(2) 15	61,4	16105	20340	7125	336	2854	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	18580	4185	2502	1683	876	4261
eco-ATC M840	2568	(2) 18.5	65,3	16130	20365	7140	336	2854	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	18605	4185	2502	1683	876	4261
eco-ATC M811	2481	(2) 11	54,0	18260	22615	8205	400	3405	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	20855	4375	2692	1683	1067	4261
eco-ATC M842	2576	(2) 15	59,5	18315	22670	8235	400	3405	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	20910	4375	2692	1683	1067	4261
eco-ATC M877	2680	(2) 18.5	63,2	18345	22700	8245	400	3405	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	20940	4375	2692	1683	1067	4261
eco-ATC M906	2770	(2) 22	67,1	18390	22745	8270	400	3405	(2) 4.0	82,0	2725	(2) 250	20985	4375	2692	1683	1067	4261

Vedere le note a pagina 24

eco-ATC

Modelli eco-ATC*: 10'x12' & 10'x18'



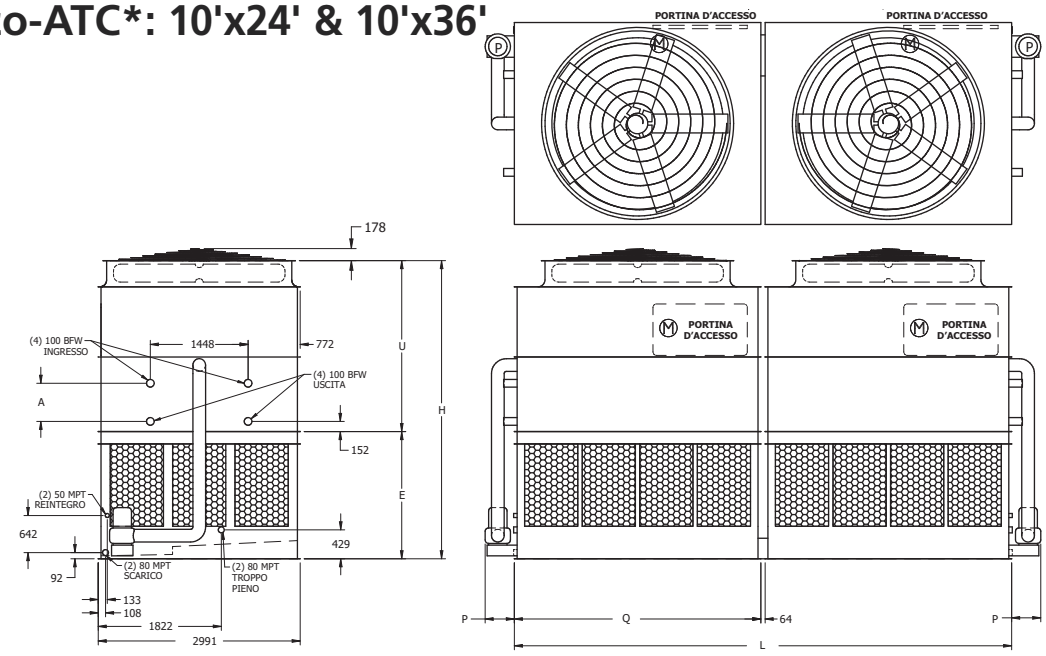


Modello	R-717	Ventilatori		Pesi (kg) (2)			Carica di Refriger. (3) (kg)	Volume Batteria (l)	Pompa spruz.		Vasca remota (5)			Dimensioni (mm) (6)					
	kW (1)	kW	m³/s	Spediz.	Esercizio	Sez. più pesante			kW	l/s	Litri richiesti (4)	Dimens. attac. (DN)	Peso in esercizio	H	U	E	A	P	L
eco-ATC 280	857	7,5	26,6	5540	8135	4380	78	660	4	43,2	1590	300	6515	3896	2315	1581	349	485	3651
eco-ATC 323	991	15	33,5	5625	8220	4470	78	660	4	43,2	1590	300	6600	3896	2315	1581	349	485	3651
eco-ATC 339	1038	18,5	36,1	5640	8235	4480	78	660	4	43,2	1590	300	6615	3896	2315	1581	349	485	3651
eco-ATC 309	948	5,5	23,8	6615	9275	5455	113	959	4	43,2	1590	300	7655	4112	2530	1581	565	485	3651
eco-ATC 327	999	7,5	26,2	6620	9280	5460	113	959	4	43,2	1590	300	7660	4112	2530	1581	565	485	3651
eco-ATC 357	1094	11	30	6675	9340	5520	113	959	4	43,2	1590	300	7720	4112	2530	1581	565	485	3651
eco-ATC 381	1168	15	33	6705	9365	5545	113	959	4	43,2	1590	300	7745	4112	2530	1581	565	485	3651
eco-ATC 400	1224	18,5	35,6	6720	9380	5560	113	959	4	43,2	1590	300	7760	4112	2530	1581	565	485	3651
eco-ATC 340	1043	5,5	23,5	7790	10520	6630	148	1258	4	43,2	1590	300	8900	4328	2746	1581	781	485	3651
eco-ATC 361	1107	7,5	25,8	7795	10525	6635	148	1258	4	43,2	1590	300	8905	4328	2746	1581	781	485	3651
eco-ATC 393	1202	11	29,5	7850	10580	6695	148	1258	4	43,2	1590	300	8965	4328	2746	1581	781	485	3651
eco-ATC 419	1284	15	32,5	7880	10610	6720	148	1258	4	43,2	1590	300	8990	4328	2746	1581	781	485	3651
eco-ATC 441	1348	18,5	35	7895	10625	6735	148	1258	4	43,2	1590	300	9005	4328	2746	1581	781	485	3651
eco-ATC 379	1159	7,5	25,4	8920	11715	7760	183	1557	4	43,2	1590	300	10095	4543	2962	1581	997	485	3651
eco-ATC 413	1262	11	29,1	8975	11775	7820	183	1557	4	43,2	1590	300	10155	4543	2962	1581	997	485	3651
eco-ATC 442	1353	15	32	9005	11800	7845	183	1557	4	43,2	1590	300	10185	4543	2962	1581	997	485	3651
eco-ATC 462	1413	18,5	34,5	9015	11815	7860	183	1557	4	43,2	1590	300	10195	4543	2962	1581	997	485	3651
eco-ATC 481	1473	22	36,7	9040	11840	7885	183	1557	4	43,2	1590	300	10220	4543	2962	1581	997	485	3651
eco-ATC 482	1473	18,5	34	10210	13075	9055	218	1855	4	43,2	1590	300	11460	4759	3178	1581	1213	485	3651
eco-ATC 503	1538	22	36,2	10235	13100	9075	218	1855	4	43,2	1590	300	11480	4759	3178	1581	1213	485	3651
eco-ATC 365	1116	7,5	35,6	7845	11765	6190	113	965	5,5	65	2385	300	9385	3896	2315	1581	349	660	5486
eco-ATC 448	1370	18,5	48,3	7945	11865	6290	113	965	5,5	65	2385	300	9485	3896	2315	1581	349	660	5486
eco-ATC 465	1422	22	51,3	7970	11890	6315	113	965	5,5	65	2385	300	9505	3896	2315	1581	349	660	5486
eco-ATC 405	1241	5,5	31,9	9485	13505	7830	167	1417	5,5	65	2385	300	11120	4112	2530	1581	565	660	5486
eco-ATC 429	1314	7,5	35,1	9490	13510	7835	167	1417	5,5	65	2385	300	11125	4112	2530	1581	565	660	5486
eco-ATC 469	1435	11	40,2	9550	13565	7895	167	1417	5,5	65	2385	300	11185	4112	2530	1581	565	660	5486
eco-ATC 502	1538	15	44,2	9575	13595	7920	167	1417	5,5	65	2385	300	11215	4112	2530	1581	565	660	5486
eco-ATC 528	1616	18,5	47,6	9590	13610	7935	167	1417	5,5	65	2385	300	11225	4112	2530	1581	565	660	5486
eco-ATC 549	1680	22	50,6	9610	13630	7955	167	1417	5,5	65	2385	300	11250	4112	2530	1581	565	660	5486
eco-ATC 473	1448	7,5	34,6	11245	15370	9590	220	1868	5,5	65	2385	300	12985	4328	2746	1581	781	660	5486
eco-ATC 517	1581	11	39,6	11305	15425	9650	220	1868	5,5	65	2385	300	13045	4328	2746	1581	781	660	5486
eco-ATC 555	1697	15	43,6	11330	15455	9675	220	1868	5,5	65	2385	300	13075	4328	2746	1581	781	660	5486
eco-ATC 582	1779	18,5	46,9	11345	15465	9690	220	1868	5,5	65	2385	300	13085	4328	2746	1581	781	660	5486
eco-ATC 606	1853	22	49,9	11365	15490	9710	220	1868	5,5	65	2385	300	13110	4328	2746	1581	781	660	5486
eco-ATC 643	1969	30	54,9	11440	15565	9785	220	1868	5,5	65	2385	300	13180	4328	2746	1581	781	660	5486
eco-ATC 584	1788	15	42,9	13040	17265	11385	273	2320	5,5	65	2385	300	14880	4543	2962	1581	997	660	5486
eco-ATC 612	1874	18,5	46,3	13055	17275	11400	273	2320	5,5	65	2385	300	14895	4543	2962	1581	997	660	5486
eco-ATC 637	1947	22	49,1	13075	17300	11420	273	2320	5,5	65	2385	300	14920	4543	2962	1581	997	660	5486
eco-ATC 676	2068	30	54,1	13150	17375	11495	273	2320	5,5	65	2385	300	14990	4543	2962	1581	997	660	5486
eco-ATC 638	1952	18,5	45,5	14835	19160	13180	326	2771	5,5	65	2385	300	16780	4759	3178	1581	1213	660	5486
eco-ATC 665	2033	22	48,4	14860	19180	13205	326	2771	5,5	65	2385	300	16800	4759	3178	1581	1213	660	5486
eco-ATC 705	2154	30	53,3	14930	19255	13275	326	2771	5,5	65	2385	300	16875	4759	3178	1581	1213	660	5486

Vedere le note a pagina 24

Dati Tecnici e Dimensioni

Modelli eco-ATC*: 10'x24' & 10'x36'



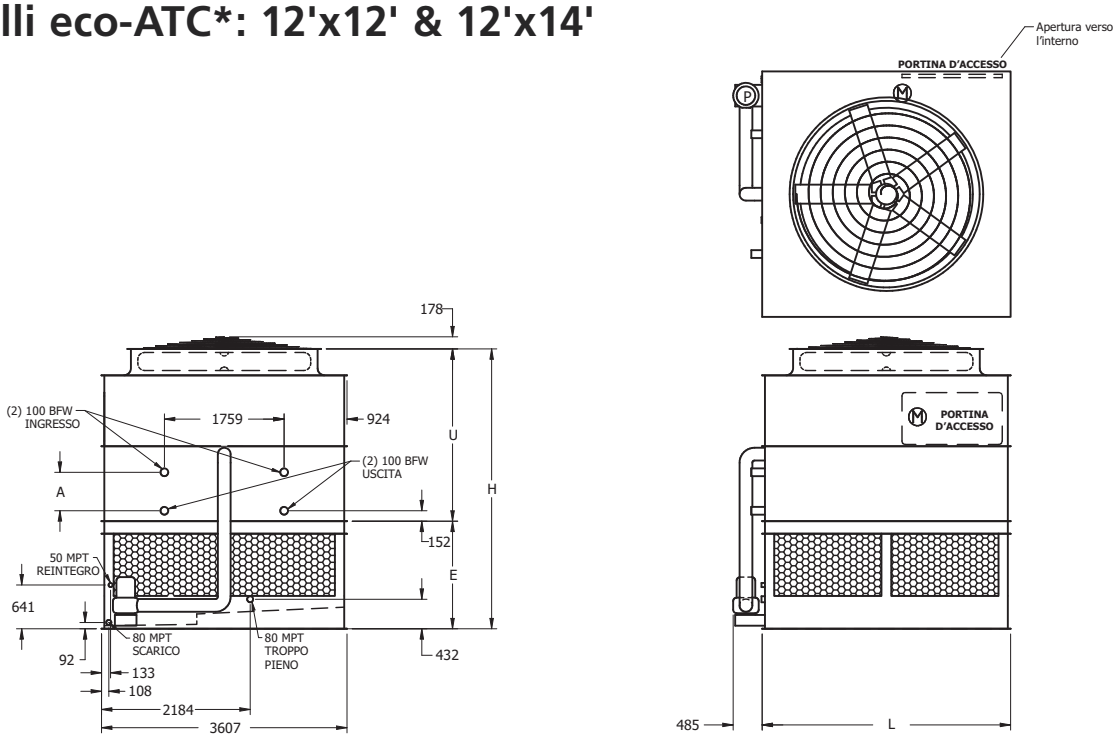
Modello	R-717	Ventilatori		Pesi (kg) (2)			Carica di Refriger. (3) (kg)	Volume Batteria (l)	Pompa spruz.		Vasca remota (5)			Dimensioni (mm) (6)						
	kW (1)	kW	m³/s	Spediz.	Esercizio	Sez. più pesante			kW	l/s	Litri richiesti (4)	Dimens. attac. (DN)	Peso in esercizio	H	U	E	A	P	Q	L
eco-ATC 559	1710	(2) 7.5	53,2	11075	16265	4380	155	1320	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	13025	4201	2315	1886	349	485	3651	7366
eco-ATC 678	2072	(2)18.5	72,2	11275	16465	4480	155	1320	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	13225	4201	2315	1886	349	485	3651	7366
eco-ATC 619	1896	(2) 5.5	47,6	13225	18550	5455	225	1918	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	15315	4416	2530	1886	565	485	3651	7366
eco-ATC 655	2003	(2) 7.5	52,4	13235	18560	5460	225	1918	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	15320	4416	2530	1886	565	485	3651	7366
eco-ATC 761	2326	(2) 15	66	13410	18735	5545	225	1918	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	15495	4416	2530	1886	565	485	3651	7366
eco-ATC 800	2447	(2)18.5	71,1	13435	18760	5560	225	1918	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	15520	4416	2530	1886	565	485	3651	7366
eco-ATC 721	2206	(2) 7.5	51,6	15585	21045	6635	296	2515	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	17810	4632	2746	1886	781	485	3651	7366
eco-ATC 787	2408	(2) 11	59,1	15705	21165	6695	296	2515	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	17925	4632	2746	1886	781	485	3651	7366
eco-ATC 836	2555	(2) 15	65	15760	21220	6720	296	2515	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	17980	4632	2746	1886	781	485	3651	7366
eco-ATC 879	2688	(2)18.5	70,1	15785	21245	6735	296	2515	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	18010	4632	2746	1886	781	485	3651	7366
eco-ATC 880	2693	(2) 15	64,1	18010	23605	7845	366	3113	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	20365	4848	2962	1886	997	485	3651	7366
eco-ATC 924	2826	(2)18.5	69	18035	23630	7860	366	3113	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	20395	4848	2962	1886	997	485	3651	7366
eco-ATC 962	2942	(2) 22	73,4	18080	23680	7885	366	3113	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	20440	4848	2962	1886	997	485	3651	7366
eco-ATC 918	2809	(2) 15	63,1	20395	26125	9040	436	3711	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	22890	5064	3178	1886	1213	485	3651	7366
eco-ATC 964	2947	(2)18.5	68	20420	26155	9055	436	3711	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	22915	5064	3178	1886	1213	485	3651	7366
eco-ATC 1005	3072	(2) 22	72,3	20465	26200	9075	436	3711	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	22960	5064	3178	1886	1213	485	3651	7366
eco-ATC 731	2236	(2) 7.5	71,2	15695	23530	6190	227	1930	(2) 5.5	130	4770	(2) 300	18770	4201	2315	1886	349	660	5486	11036
eco-ATC 894	2736	(2)18.5	96,7	15895	23730	6290	227	1930	(2) 5.5	130	4770	(2) 300	18970	4201	2315	1886	349	660	5486	11036
eco-ATC 930	2843	(2) 22	102,7	15940	23775	6315	227	1930	(2) 5.5	130	4770	(2) 300	19015	4201	2315	1886	349	660	5486	11036
eco-ATC 859	2628	(2) 7.5	70,2	18980	27015	7835	333	2833	(2) 5.5	130	4770	(2) 300	22255	4416	2530	1886	565	660	5486	11036
eco-ATC 938	2869	(2) 11	80,3	19095	27135	7895	333	2833	(2) 5.5	130	4770	(2) 300	22370	4416	2530	1886	565	660	5486	11036
eco-ATC 1004	3072	(2) 15	88,4	19150	27190	7920	333	2833	(2) 5.5	130	4770	(2) 300	22425	4416	2530	1886	565	660	5486	11036
eco-ATC 1054	3222	(2)18.5	95,2	19180	27215	7935	333	2833	(2) 5.5	130	4770	(2) 300	22455	4416	2530	1886	565	660	5486	11036
eco-ATC 1097	3356	(2) 22	101,2	19225	27260	7955	333	2833	(2) 5.5	130	4770	(2) 300	22500	4416	2530	1886	565	660	5486	11036
eco-ATC 1035	3166	(2) 11	79,1	22605	30855	9650	439	3736	(2) 5.5	130	4770	(2) 300	26090	4632	2746	1886	781	660	5486	11036
eco-ATC 1109	3391	(2) 15	87,1	22660	30910	9675	439	3736	(2) 5.5	130	4770	(2) 300	26145	4632	2746	1886	781	660	5486	11036
eco-ATC 1163	3554	(2)18.5	93,9	22690	30935	9690	439	3736	(2) 5.5	130	4770	(2) 300	26170	4632	2746	1886	781	660	5486	11036
eco-ATC 1211	3701	(2) 22	99,7	22735	30980	9710	439	3736	(2) 5.5	130	4770	(2) 300	26220	4632	2746	1886	781	660	5486	11036
eco-ATC 1287	3933	(2) 30	109,8	22880	31125	9785	439	3736	(2) 5.5	130	4770	(2) 300	26365	4632	2746	1886	781	660	5486	11036
eco-ATC 1166	3563	(2) 15	85,8	26080	34525	11385	545	4639	(2) 5.5	130	4770	(2) 300	29765	4848	2962	1886	997	660	5486	11036
eco-ATC 1223	3739	(2)18.5	92,5	26110	34555	11400	545	4639	(2) 5.5	130	4770	(2) 300	29790	4848	2962	1886	997	660	5486	11036
eco-ATC 1274	3895	(2) 22	98,3	26155	34600	11420	545	4639	(2) 5.5	130	4770	(2) 300	29835	4848	2962	1886	997	660	5486	11036
eco-ATC 1351	4132	(2) 30	108,2	26300	34745	11495	545	4639	(2) 5.5	130	4770	(2) 300	29980	4848	2962	1886	997	660	5486	11036
eco-ATC 1330	4067	(2) 22	96,8	29720	38365	13205	652	5542	(2) 5.5	130	4770	(2) 300	33600	5064	3178	1886	1213	660	5486	11036
eco-ATC 1411	4312	(2) 30	106,6	29865	38510	13275	652	5542	(2) 5.5	130	4770	(2) 300	33745	5064	3178	1886	1213	660	5486	11036

Vedere le note a pagina 24

eco-ATC

DATI TECNICI E DIMENSIONI

Modelli eco-ATC*: 12'x12' & 12'x14'

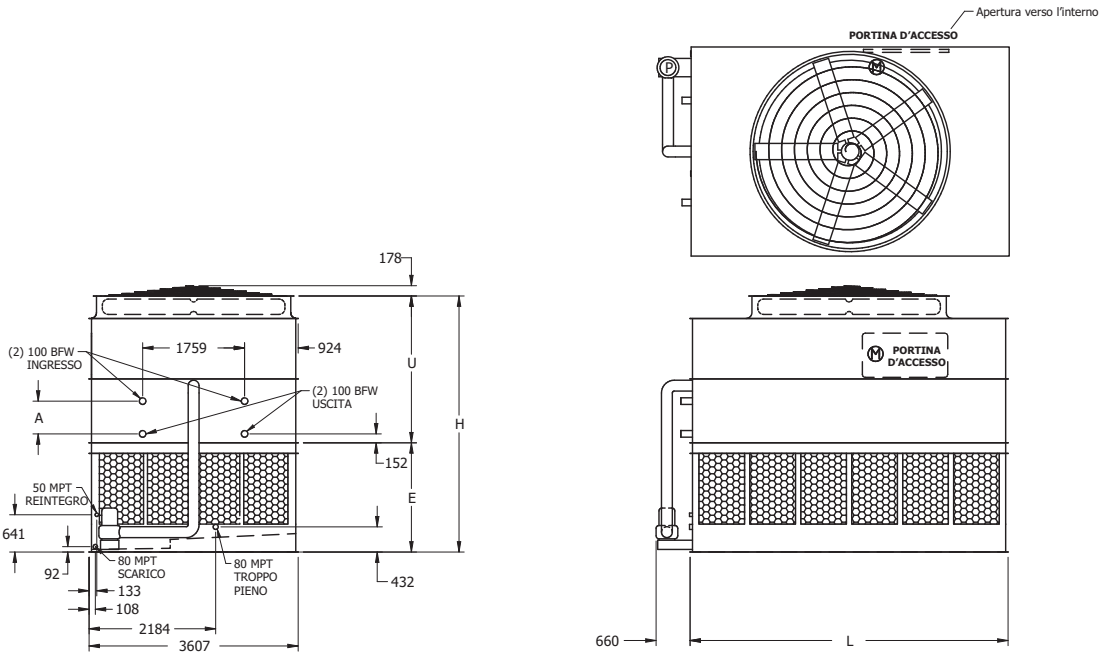


Modello	R-717	Ventilatori		Pesi (kg) (2)			Carica di Refrigerante (3) (kg)	Volume Batteria (l)	Pompa spruz.		Vasca remota (5)			Dimensioni (mm) (6)				
	kW (1)	kW	m³/s	Spediz.	Esercizio	Sez. più pesante			kW	l/s	Litri richiesti (4)	Dimens. attacc. (DN)	Peso in esercizio	H	U	E	A	L
eco-ATC 433	1327	11	35,9	7690	10685	6460	139	1179	4	50,5	1855	300	8895	4112	2530	1581	565	3651
eco-ATC 463	1417	15	39,5	7715	10715	6485	139	1179	4	50,5	1855	300	8920	4112	2530	1581	565	3651
eco-ATC 484	1482	18,5	42,1	7730	10725	6500	139	1179	4	50,5	1855	300	8935	4112	2530	1581	565	3651
eco-ATC 440	1348	7,5	30,4	9075	12160	7845	182	1548	4	50,5	1855	300	10370	4328	2746	1581	781	3651
eco-ATC 478	1465	11	34,8	9135	12220	7905	182	1548	4	50,5	1855	300	10430	4328	2746	1581	781	3651
eco-ATC 510	1560	15	38,3	9165	12245	7935	182	1548	4	50,5	1855	300	10455	4328	2746	1581	781	3651
eco-ATC 534	1633	18,5	40,9	9175	12260	7945	182	1548	4	50,5	1855	300	10470	4328	2746	1581	781	3651
eco-ATC 554	1693	22	43	9200	12285	7970	182	1548	4	50,5	1855	300	10490	4328	2746	1581	781	3651
eco-ATC 536	1641	15	37,2	10535	13705	9310	225	1917	4	50,5	1855	300	11910	4543	2962	1581	997	3651
eco-ATC 562	1719	18,5	39,6	10550	13715	9320	225	1917	4	50,5	1855	300	11925	4543	2962	1581	997	3651
eco-ATC 583	1784	22	41,8	10575	13740	9345	225	1917	4	50,5	1855	300	11950	4543	2962	1581	997	3651
eco-ATC 585	1788	18,5	38,4	12005	15255	10775	269	2286	4	50,5	1855	300	13465	4759	3178	1581	1213	3651
eco-ATC 607	1857	22	40,4	12030	15275	10800	269	2286	4	50,5	1855	300	13485	4759	3178	1581	1213	3651
eco-ATC 644	1969	30	43,8	12100	15350	10875	269	2286	4	50,5	1855	300	13560	4759	3178	1581	1213	3651
eco-ATC 557	1706	22	49,6	8800	12335	7410	161	1368	4	56,8	2160	300	10260	4264	2530	1734	565	4261
eco-ATC 560	1715	15	42,5	10450	14080	9065	212	1799	4	56,8	2160	300	12005	4480	2746	1734	781	4261
eco-ATC 589	1801	18,5	45,7	10465	14095	9075	212	1799	4	56,8	2160	300	12020	4480	2746	1734	781	4261
eco-ATC 611	1870	22	48,1	10485	14115	9100	212	1799	4	56,8	2160	300	12045	4480	2746	1734	781	4261
eco-ATC 558	1706	11	37,5	12005	15735	10620	262	2231	4	56,8	2160	300	13660	4696	2962	1734	997	4261
eco-ATC 588	1801	15	41,2	12035	15760	10645	262	2231	4	56,8	2160	300	13690	4696	2962	1734	997	4261
eco-ATC 620	1896	18,5	44,4	12045	15775	10660	262	2231	4	56,8	2160	300	13705	4696	2962	1734	997	4261
eco-ATC 642	1965	22	46,7	12070	15800	10680	262	2231	4	56,8	2160	300	13725	4696	2962	1734	997	4261
eco-ATC 681	2081	30	50,6	12145	15870	10755	262	2231	4	56,8	2160	300	13800	4696	2962	1734	997	4261
eco-ATC 614	1878	15	39,9	13865	17690	12480	313	2662	4	56,8	2160	300	15615	4912	3178	1734	1213	4261
eco-ATC 646	1977	18,5	43	13880	17705	12490	313	2662	4	56,8	2160	300	15630	4912	3178	1734	1213	4261
eco-ATC 671	2051	22	45,2	13905	17725	12515	313	2662	4	56,8	2160	300	15655	4912	3178	1734	1213	4261
eco-ATC 710	2171	30	49	13975	17800	12585	313	2662	4	56,8	2160	300	15725	4912	3178	1734	1213	4261

Vedere le note a pagina 24

Dati Tecnici e Dimensioni

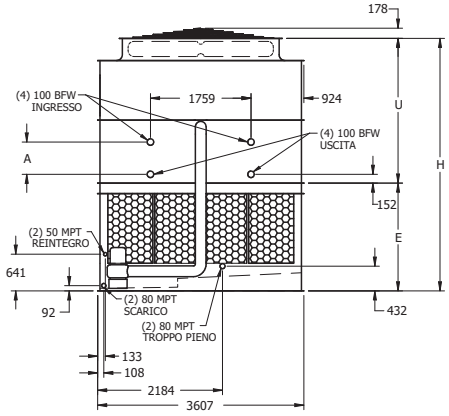
Modelli eco-ATC*: 12'x18' & 12'x20'

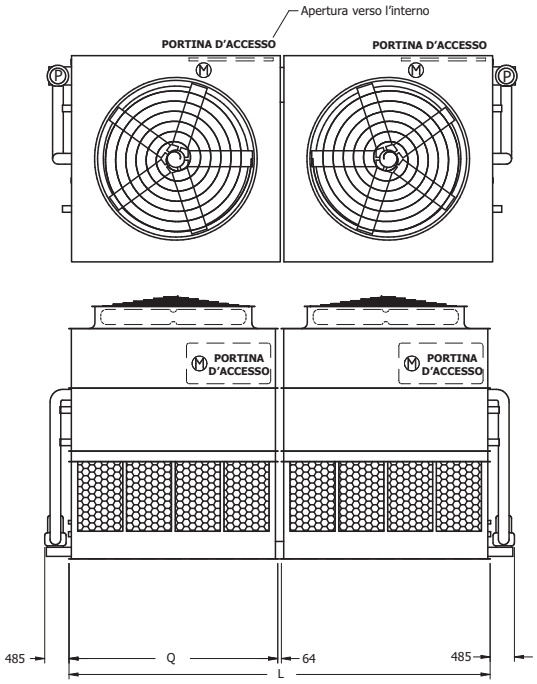


Modello	R-717	Ventilatori		Pesi (kg) (2)			Carica di Refrigerante (3) (kg)	Volume Batteria (l)	Pompa spruz.		Vasca remota (5)			Dimensioni (mm) (6)				
	kW (1)	kW	m³/s	Spediz.	Esercizio	Sez. più pesante			kW	l/s	Litri richiesti (4)	Dimens. Attacchi (DN)	Peso in esercizio	H	U	E	A	L
eco-ATC 636	1947	15	53,5	11020	15540	9245	205	1744	5,5	75,7	2725	300	12875	4416	2530	1886	565	5486
eco-ATC 670	2051	18,5	57,6	11035	15555	9260	205	1744	5,5	75,7	2725	300	12890	4416	2530	1886	565	5486
eco-ATC 699	2137	22	61,2	11060	15575	9280	205	1744	5,5	75,7	2725	300	12915	4416	2530	1886	565	5486
eco-ATC 702	2145	15	51,9	13180	17825	11405	271	2302	5,5	75,7	2725	300	15165	4632	2746	1886	781	5486
eco-ATC 738	2257	18,5	55,9	13195	17840	11415	271	2302	5,5	75,7	2725	300	15175	4632	2746	1886	781	5486
eco-ATC 772	2361	22	59,5	13220	17860	11440	271	2302	5,5	75,7	2725	300	15200	4632	2746	1886	781	5486
eco-ATC 739	2262	15	50,3	15270	20040	13490	336	2859	5,5	75,7	2725	300	17375	4848	2962	1886	997	5486
eco-ATC 777	2378	18,5	54,2	15280	20055	13505	336	2859	5,5	75,7	2725	300	17390	4848	2962	1886	997	5486
eco-ATC 811	2481	22	57,6	15305	20075	13525	336	2859	5,5	75,7	2725	300	17415	4848	2962	1886	997	5486
eco-ATC 862	2637	30	62,6	15375	20150	13600	336	2859	5,5	75,7	2725	300	17485	4848	2962	1886	997	5486
eco-ATC 812	2481	18,5	52,6	17390	22290	15615	402	3416	5,5	75,7	2725	300	19625	5064	3178	1886	1213	5486
eco-ATC 847	2589	22	55,9	17415	22310	15635	402	3416	5,5	75,7	2725	300	19650	5064	3178	1886	1213	5486
eco-ATC 900	2753	30	60,6	17485	22385	15710	402	3416	5,5	75,7	2725	300	19720	5064	3178	1886	1213	5486
eco-ATC 942	2882	37	64,5	17490	22390	15710	402	3416	5,5	75,7	2725	300	19725	5064	3178	1886	1213	5486
eco-ATC 775	2369	30	71,7	12285	17355	10240	227	1933	7,5	88,3	3030	350	14315	4416	2530	1886	565	6096
eco-ATC 802	2451	22	63,8	14590	19800	12540	300	2553	7,5	88,3	3030	350	16760	4632	2746	1886	781	6096
eco-ATC 856	2619	30	69,7	14660	19870	12615	300	2553	7,5	88,3	3030	350	16835	4632	2746	1886	781	6096
eco-ATC 814	2490	18,5	58,2	16885	22235	14840	373	3173	7,5	88,3	3030	350	19195	4848	2962	1886	997	6096
eco-ATC 845	2585	22	61,9	16910	22260	14865	373	3173	7,5	88,3	3030	350	19220	4848	2962	1886	997	6096
eco-ATC 901	2757	30	67,6	16980	22330	14935	373	3173	7,5	88,3	3030	350	19290	4848	2962	1886	997	6096
eco-ATC 943	2882	37	71,9	16985	22335	14940	373	3173	7,5	88,3	3030	350	19295	4848	2962	1886	997	6096
eco-ATC-850	2598	18,5	56,4	19450	24940	17405	446	3792	7,5	88,3	3030	350	21900	5064	3178	1886	1213	6096
eco-ATC 882	2697	22	59,9	19475	24960	17425	446	3792	7,5	88,3	3030	350	21920	5064	3178	1886	1213	6096
eco-ATC 940	2874	30	65,4	19545	25035	17500	446	3792	7,5	88,3	3030	350	21995	5064	3178	1886	1213	6096
eco-ATC 984	3007	37	69,7	19550	25040	17505	446	3792	7,5	88,3	3030	350	22000	5064	3178	1886	1213	6096
eco-ATC 1023	3128	45	73,3	19640	25130	17595	446	3792	7,5	88,3	3030	350	22090	5064	3178	1886	1213	6096

Vedere le note a pagina 24

Modelli eco-ATC*: 12'x24' & 12'x28'



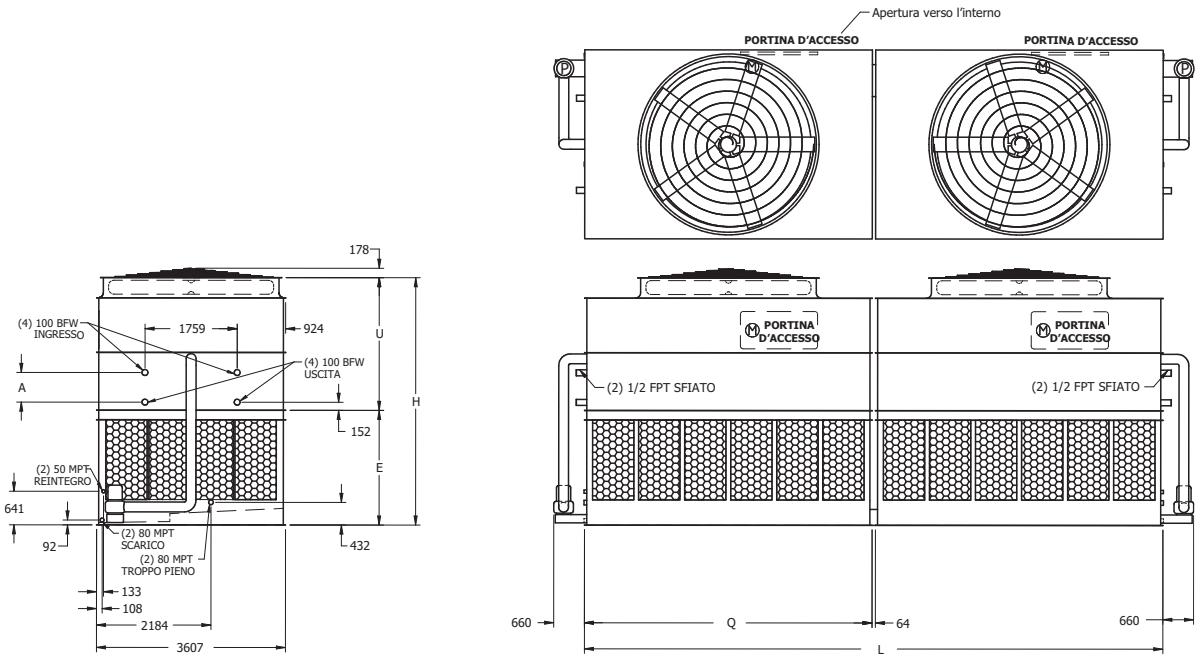


Modello	R-717	Ventilatori		Pesi (kg) (2)			Carica di Refriger. (3) (kg)	Volume Batteria (l)	Pompa spruz.		Vasca remota (5)			Dimensioni (mm) (6)					
	kW (1)	kW	m³/s	Spediz.	Esercizio	Sez. più pesante			kW	l/s	Litri richiesti (4)	Dimens. attac. (DN)	Peso in esercizio	H	U	E	A	Q	L
eco-ATC 866	2650	(2) 11	71,7	15375	21375	6460	277	2359	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	17790	4416	2530	1886	565	3651	7366
eco-ATC 926	2830	(2) 15	79	15430	21430	6485	277	2359	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	17845	4416	2530	1886	565	3651	7366
eco-ATC 969	2964	(2) 18.5	84,2	15460	21455	6500	277	2359	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	17870	4416	2530	1886	565	3651	7366
eco-ATC 878	2684	(2) 7.5	60,9	18155	24320	7845	364	3096	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	20740	4632	2746	1886	781	3651	7366
eco-ATC 953	2912	(2) 11	69,7	18270	24440	7905	364	3096	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	20855	4632	2746	1886	781	3651	7366
eco-ATC 1021	3123	(2) 15	76,7	18325	24495	7935	364	3096	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	20910	4632	2746	1886	781	3651	7366
eco-ATC 1068	3266	(2) 18.5	81,7	18350	24520	7945	364	3096	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	20940	4632	2746	1886	781	3651	7366
eco-ATC 1107	3386	(2) 22	86	18400	24565	7970	364	3096	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	20985	4632	2746	1886	781	3651	7366
eco-ATC 1002	3063	(2) 11	67,6	21020	27350	9280	451	3834	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	23770	4848	2962	1886	997	3651	7366
eco-ATC 1072	3278	(2) 15	74,5	21075	27405	9310	451	3834	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	23825	4848	2962	1886	997	3651	7366
eco-ATC 1122	3429	(2) 18.5	79,3	21100	27435	9320	451	3834	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	23850	4848	2962	1886	997	3651	7366
eco-ATC 1164	3559	(2) 22	83,5	21145	27480	9345	451	3834	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	23895	4848	2962	1886	997	3651	7366
eco-ATC 1045	3197	(2) 11	65,6	23930	30425	10735	538	4572	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	26845	5064	3178	1886	1213	3651	7366
eco-ATC 1119	3421	(2) 15	72,2	23985	30480	10765	538	4572	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	26900	5064	3178	1886	1213	3651	7366
eco-ATC 1171	3580	(2) 18.5	76,8	24015	30510	10775	538	4572	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	26925	5064	3178	1886	1213	3651	7366
eco-ATC 1214	3709	(2) 22	80,9	24060	30555	10800	538	4572	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	26970	5064	3178	1886	1213	3651	7366
eco-ATC 1288	3938	(2) 30	87,6	24205	30700	10875	538	4572	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	27115	5064	3178	1886	1213	3651	7366
eco-ATC 1178	3602	(2) 18.5	91,4	20930	28185	9075	423	3599	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	24040	4937	2746	2191	781	4261	8585
eco-ATC 1176	3597	(2) 15	82,4	24070	31525	10645	525	4462	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	27380	5153	2962	2191	997	4261	8585
eco-ATC 1238	3787	(2) 18.5	88,7	24095	31550	10660	525	4462	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	27405	5153	2962	2191	997	4261	8585
eco-ATC 1285	3929	(2) 22	93,3	24140	31595	10680	525	4462	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	27450	5153	2962	2191	997	4261	8585
eco-ATC 1361	4162	(2) 30	101,2	24285	31740	10755	525	4462	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	27595	5153	2962	2191	997	4261	8585
eco-ATC 1227	3752	(2) 15	79,9	27735	35380	12480	626	5325	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	31235	5369	3178	2191	1213	4261	8585
eco-ATC 1292	3951	(2) 18.5	85,9	27760	35405	12490	626	5325	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	31260	5369	3178	2191	1213	4261	8585
eco-ATC 1341	4101	(2) 22	90,4	27805	35455	12515	626	5325	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	31305	5369	3178	2191	1213	4261	8585
eco-ATC 1420	4343	(2) 30	98	27950	35600	12585	626	5325	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	31450	5369	3178	2191	1213	4261	8585

Vedere le note a pagina 24

Dati Tecnici e Dimensioni

Modelli eco-ATC*: 12'x36' & 12'x40'

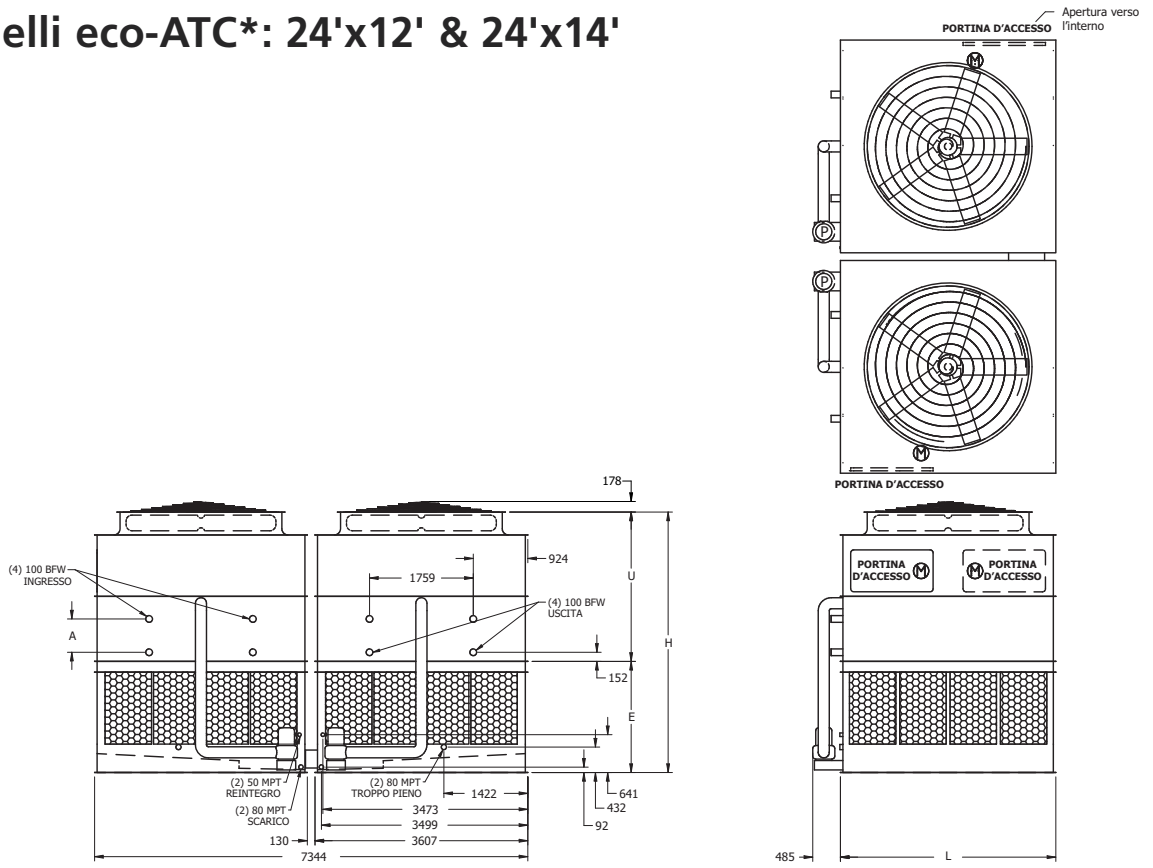


Modello	R-717	Ventilatori		Pesi (kg) (2)			Carica di Refriger. (3) (kg)	Volume Batteria (l)	Pompa spruz.		Vasca remota (5)			Dimensioni (mm) (6)					
	kW (1)	kW	m³/s	Spediz.	Esercizio	Sez. più pesante			kW	l/s	Litri richiesti (4)	Dimens. attac. (DN)	Peso in esercizio	H	U	E	A	Q	L
eco-ATC 1186	3627	(2) 22	126	17960	26755	7205	279	2375	(2)5.5	151,4	5450	(2) 300	21430	4505	2315	2191	349	5486	11036
eco-ATC 1272	3890	(2) 15	107	22045	31080	9245	410	3489	(2)5.5	151,4	5450	(2) 300	25755	4721	2530	2191	565	5486	11036
eco-ATC 1339	4093	(2) 18.5	115,2	22070	31105	9260	410	3489	(2)5.5	151,4	5450	(2) 300	25780	4721	2530	2191	565	5486	11036
eco-ATC 1399	4278	(2) 22	122,5	22115	31155	9280	410	3489	(2)5.5	151,4	5450	(2) 300	25830	4721	2530	2191	565	5486	11036
eco-ATC 1404	4291	(2) 15	103,9	26365	35650	11405	541	4603	(2)5.5	151,4	5450	(2) 300	30325	4937	2746	2191	781	5486	11036
eco-ATC 1479	4519	(2) 18.5	111,7	26390	35680	11415	541	4603	(2)5.5	151,4	5450	(2) 300	30355	4937	2746	2191	781	5486	11036
eco-ATC 1545	4722	(2) 22	118,9	26435	35725	11440	541	4603	(2)5.5	151,4	5450	(2) 300	30400	4937	2746	2191	781	5486	11036
eco-ATC 1477	4515	(2) 15	100,7	30535	40080	13490	672	5717	(2)5.5	151,4	5450	(2) 300	34755	5153	2962	2191	997	5486	11036
eco-ATC-1555	4752	(2) 18.5	108,5	30565	40105	13505	672	5717	(2)5.5	151,4	5450	(2) 300	34780	5153	2962	2191	997	5486	11036
eco-ATC 1624	4963	(2) 22	115,2	30610	40150	13525	672	5717	(2)5.5	151,4	5450	(2) 300	34825	5153	2962	2191	997	5486	11036
eco-ATC 1724	5269	(2) 30	125,1	30755	40295	13600	672	5717	(2)5.5	151,4	5450	(2) 300	34970	5153	2962	2191	997	5486	11036
eco-ATC 1696	5183	(2) 22	111,7	34825	44625	15635	803	6832	(2)5.5	151,4	5450	(2) 300	39300	5369	3178	2191	1213	5486	11036
eco-ATC 1799	5497	(2) 30	121,2	34970	44770	15710	803	6832	(2)5.5	151,4	5450	(2) 300	39445	5369	3178	2191	1213	5486	11036
eco-ATC 1883	5756	(2) 37	129	34980	44780	15710	803	6832	(2)5.5	151,4	5450	(2) 300	39455	5369	3178	2191	1213	5486	11036
eco-ATC 1607	4911	(2) 22	127,6	29175	39600	12540	600	5105	(2)7.5	176,7	6055	(2) 350	33520	4937	2746	2191	781	6096	12256
eco-ATC 1713	5234	(2) 30	139,3	29320	39745	12615	600	5105	(2)7.5	176,7	6055	(2) 350	33665	4937	2746	2191	781	6096	12256
eco-ATC 1628	4976	(2) 18.5	116,4	33775	44470	14840	746	6345	(2)7.5	176,7	6055	(2) 350	38390	5153	2962	2191	997	6096	12256
eco-ATC 1691	5170	(2) 22	123,7	33820	44515	14865	746	6345	(2)7.5	176,7	6055	(2) 350	38435	5153	2962	2191	997	6096	12256
eco-ATC 1801	5506	(2) 30	135,2	33965	44660	14935	746	6345	(2)7.5	176,7	6055	(2) 350	38585	5153	2962	2191	997	6096	12256
eco-ATC 1885	5760	(2) 37	143,8	33975	44670	14940	746	6345	(2)7.5	176,7	6055	(2) 350	38590	5153	2962	2191	997	6096	12256
eco-ATC 1881	5751	(2) 30	130,8	39090	50070	17500	892	7585	(2)7.5	176,7	6055	(2) 350	43990	5369	3178	2191	1213	6096	12256
eco-ATC-1968	6014	(2) 37	139,3	39100	50075	17505	892	7585	(2)7.5	176,7	6055	(2) 350	44000	5369	3178	2191	1213	6096	12256
eco-ATC 2043	6243	(2) 45	146,6	39280	50260	17595	892	7585	(2)7.5	176,7	6055	(2) 350	44180	5369	3178	2191	1213	6096	12256

Vedere le note a pagina 24

eco-ATC

Modelli eco-ATC*: 24'x12' & 24'x14'

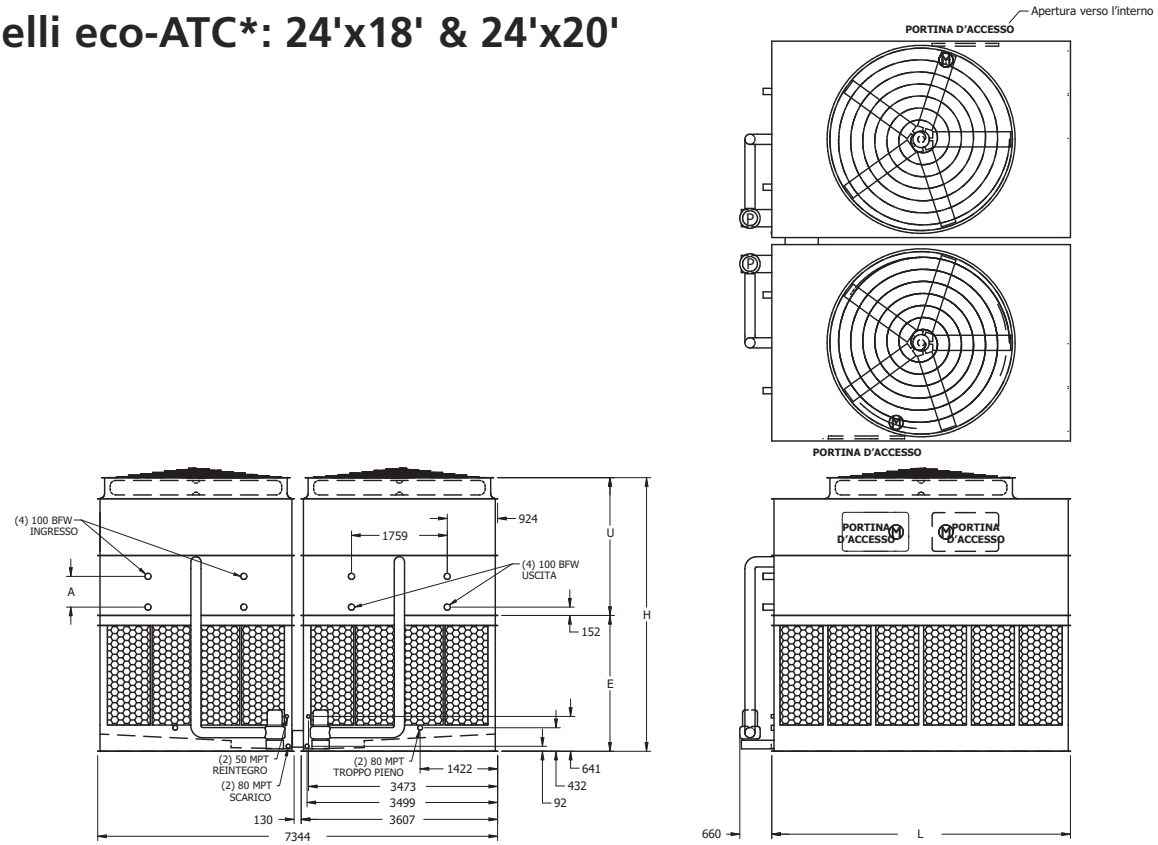


Modello	R-717	Ventilatori		Pesi (kg) (2)			Carica di Refrigerante (3) (kg)	Volume Batteria (l)	Pompa spruz.		Vasca remota (5)			Dimensioni (mm) (6)				
	kW (1)	kW	m³/s	Spediz.	Esercizio	Sez. più pesante			kW	l/s	Litri richiesti (4)	Dimens. attacchi (DN)	Peso in esercizio	H	U	E	A	L
eco-ATC 867	2650	(2) 11	71,7	15375	21375	6460	277	2359	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	17790	4416	2530	1886	565	3651
eco-ATC 927	2835	(2) 15	79	15430	21430	6485	277	2359	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	17845	4416	2530	1886	565	3651
eco-ATC 881	2693	(2) 7.5	60,9	18155	24320	7845	364	3096	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	20740	4632	2746	1886	781	3651
eco-ATC 954	2917	(2) 11	69,7	18270	24440	7905	364	3096	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	20855	4632	2746	1886	781	3651
eco-ATC 1022	3123	(2) 15	76,7	18325	24495	7935	364	3096	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	20910	4632	2746	1886	781	3651
eco-ATC 1069	3270	(2)18.5	81,7	18350	24520	7945	364	3096	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	20940	4632	2746	1886	781	3651
eco-ATC 1108	3386	(2) 22	86	18400	24565	7970	364	3096	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	20985	4632	2746	1886	781	3651
eco-ATC 1003	3067	(2) 11	67,6	21020	27350	9280	451	3834	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	23770	4848	2962	1886	997	3651
eco-ATC 1073	3278	(2) 15	74,5	21075	27405	9310	451	3834	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	23825	4848	2962	1886	997	3651
eco-ATC 1123	3434	(2)18.5	79,3	21100	27435	9320	451	3834	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	23850	4848	2962	1886	997	3651
eco-ATC 1165	3563	(2) 22	83,5	21145	27480	9345	451	3834	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	23895	4848	2962	1886	997	3651
eco-ATC 1046	3197	(2) 11	65,6	23930	30425	10735	538	4572	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	26845	5064	3178	1886	1213	3651
eco-ATC 1120	3425	(2) 15	72,2	23985	30480	10765	538	4572	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	26900	5064	3178	1886	1213	3651
eco-ATC 1172	3584	(2)18.5	76,8	24015	30510	10775	538	4572	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	26925	5064	3178	1886	1213	3651
eco-ATC 1215	3714	(2) 22	80,9	24060	30555	10800	538	4572	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	26970	5064	3178	1886	1213	3651
eco-ATC 1289	3942	(2) 30	87,6	24205	30700	10875	538	4572	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	27115	5064	3178	1886	1213	3651
eco-ATC 1179	3606	(2)18.5	91,4	20930	28185	9075	423	3599	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	24040	4937	2746	2191	781	4261
eco-ATC 1177	3597	(2) 15	82,4	24070	31525	10645	525	4462	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	27380	5153	2962	2191	997	4261
eco-ATC 1239	3787	(2)18.5	88,7	24095	31550	10660	525	4462	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	27405	5153	2962	2191	997	4261
eco-ATC 1286	3933	(2) 22	93,3	24140	31595	10680	525	4462	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	27450	5153	2962	2191	997	4261
eco-ATC 1362	4162	(2) 30	101,2	24285	31740	10755	525	4462	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	27595	5153	2962	2191	997	4261
eco-ATC 1228	3752	(2) 15	79,9	27735	35380	12480	626	5325	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	31235	5369	3178	2191	1213	4261
eco-ATC 1293	3955	(2)18.5	85,9	27760	35405	12490	626	5325	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	31260	5369	3178	2191	1213	4261
eco-ATC 1342	4101	(2) 22	90,4	27805	35455	12515	626	5325	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	31305	5369	3178	2191	1213	4261
eco-ATC 1421	4343	(2) 30	98	27950	35600	12585	626	5325	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	31450	5369	3178	2191	1213	4261

Consultare le note a pagina 24

Dati Tecnici e Dimensioni

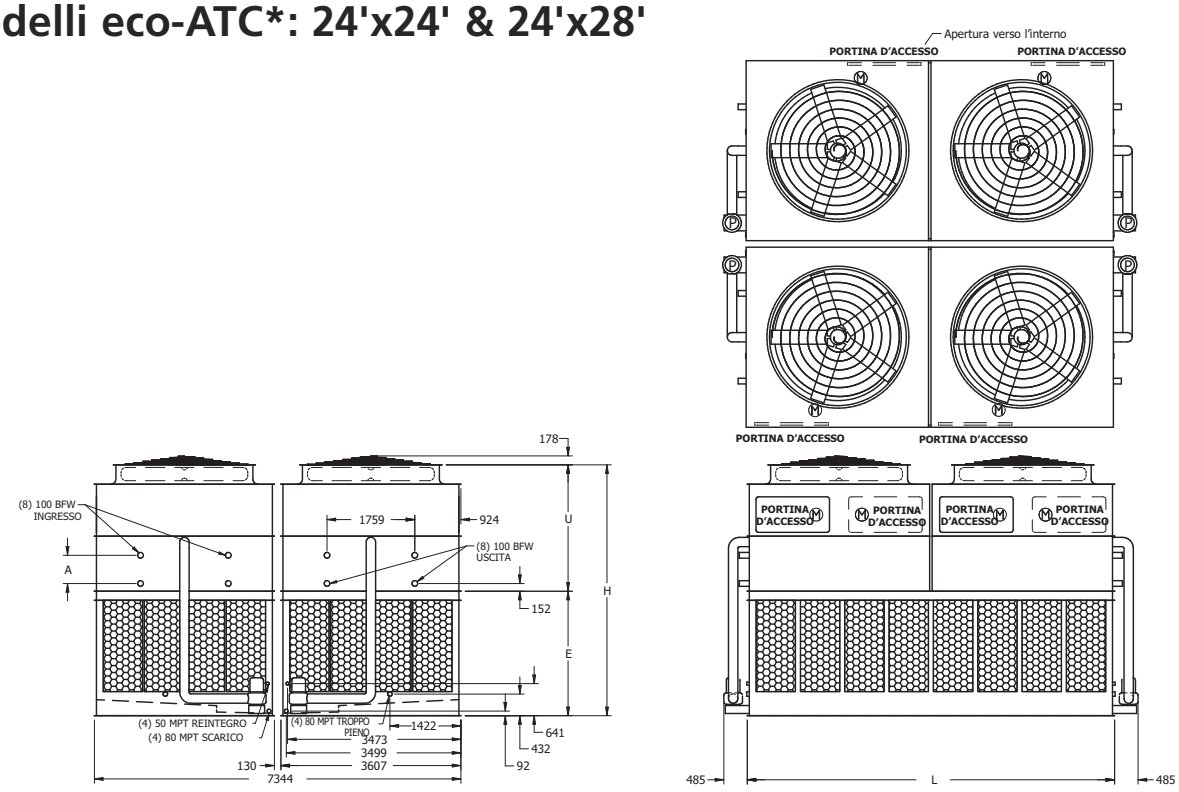
Modelli eco-ATC*: 24'x18' & 24'x20'



Modello	R-717	Ventilatori		Pesi (kg) (2)			Carica di Refrigerante (3) (kg)	Volume Batteria (l)	Pompa spruz.		Vasca remota (5)			Dimensioni (mm) (6)				
	kW (1)	kW	m³/s	Spediz.	Esercizio	Sez. più pesante			kW	l/s	Litri richiesti (4)	Dimens. attacchi (DN)	Peso in esercizio	H	U	E	A	L
eco-ATC 1187	3627	(2) 22	126	17960	26755	7205	279	2375	(2) 5.5	151,4	5450	(2) 300	21430	4810	2315	2496	349	5486
eco-ATC 1273	3890	(2) 15	107	22045	31080	9245	410	3489	(2) 5.5	151,4	5450	(2) 300	25755	5026	2530	2496	565	5486
eco-ATC 1340	4097	(2)18.5	115,2	22070	31105	9260	410	3489	(2) 5.5	151,4	5450	(2) 300	25780	5026	2530	2496	565	5486
eco-ATC 1400	4278	(2) 22	122,5	22115	31155	9280	410	3489	(2) 5.5	151,4	5450	(2) 300	25830	5026	2530	2496	565	5486
eco-ATC 1405	4295	(2) 15	103,9	26365	35650	11405	541	4603	(2) 5.5	151,4	5450	(2) 300	30325	5242	2746	2496	781	5486
eco-ATC 1480	4524	2)18.5	111,7	26390	35680	11415	541	4603	(2) 5.5	151,4	5450	(2) 300	30355	5242	2746	2496	781	5486
eco-ATC 1546	4726	(2) 22	118,9	26435	35725	11440	541	4603	(2) 5.5	151,4	5450	(2) 300	30400	5242	2746	2496	781	5486
eco-ATC 1478	4519	(2) 15	100,7	30535	40080	13490	672	5717	(2) 5.5	151,4	5450	(2) 300	34755	5458	2962	2496	997	5486
eco-ATC 1556	4756	2)18.5	108,5	30565	40105	13505	672	5717	(2) 5.5	151,4	5450	(2) 300	34780	5458	2962	2496	997	5486
eco-ATC 1625	4967	(2) 22	115,2	30610	40150	13525	672	5717	(2) 5.5	151,4	5450	(2) 300	34825	5458	2962	2496	997	5486
eco-ATC 1725	5273	(2) 30	125,1	30755	40295	13600	672	5717	(2) 5.5	151,4	5450	(2) 300	34970	5458	2962	2496	997	5486
eco-ATC 1697	5187	(2) 22	111,7	34825	44625	15635	803	6832	(2) 5.5	151,4	5450	(2) 300	39300	5674	3178	2496	1213	5486
eco-ATC 1800	5502	(2) 30	121,2	34970	44770	15710	803	6832	(2) 5.5	151,4	5450	(2) 300	39445	5674	3178	2496	1213	5486
eco-ATC 1884	5760	(2) 37	129	34980	44780	15710	803	6832	(2) 5.5	151,4	5450	(2) 300	39455	5674	3178	2496	1213	5486
eco-ATC 1608	4916	(2) 22	127	29175	39600	12540	600	5105	(2) 7.5	176,7	6055	(2) 350	33520	5242	2746	2496	781	6096
eco-ATC 1714	5239	(2) 30	138,6	29320	39745	12615	600	5105	(2) 7.5	176,7	6055	(2) 350	33665	5242	2746	2496	781	6096
eco-ATC 1629	4980	2)18.5	115,8	33775	44470	14840	746	6345	(2) 7.5	176,7	6055	(2) 350	38390	5458	2962	2496	997	6096
eco-ATC 1692	5170	(2) 22	123,1	33820	44515	14865	746	6345	(2) 7.5	176,7	6055	(2) 350	38435	5458	2962	2496	997	6096
eco-ATC 1802	5510	(2) 30	134,5	33965	44660	14935	746	6345	(2) 7.5	176,7	6055	(2) 350	38585	5458	2962	2496	997	6096
eco-ATC 1886	5764	(2) 37	143,1	33975	44670	14940	746	6345	(2) 7.5	176,7	6055	(2) 350	38590	5458	2962	2496	997	6096
eco-ATC 1882	5751	(2) 30	130,2	39090	50070	17500	892	7585	(2) 7.5	176,7	6055	(2) 350	43990	5674	3178	2496	1213	6096
eco-ATC 1969	6018	(2) 37	138,6	39100	50075	17505	892	7585	(2) 7.5	176,7	6055	(2) 350	44000	5674	3178	2496	1213	6096
eco-ATC 2044	6247	(2) 45	145,9	39280	50260	17595	892	7585	(2) 7.5	176,7	6055	(2) 350	44180	5674	3178	2496	1213	6096

Vedere le note a pagina 24

Modelli eco-ATC*: 24'x24' & 24'x28'

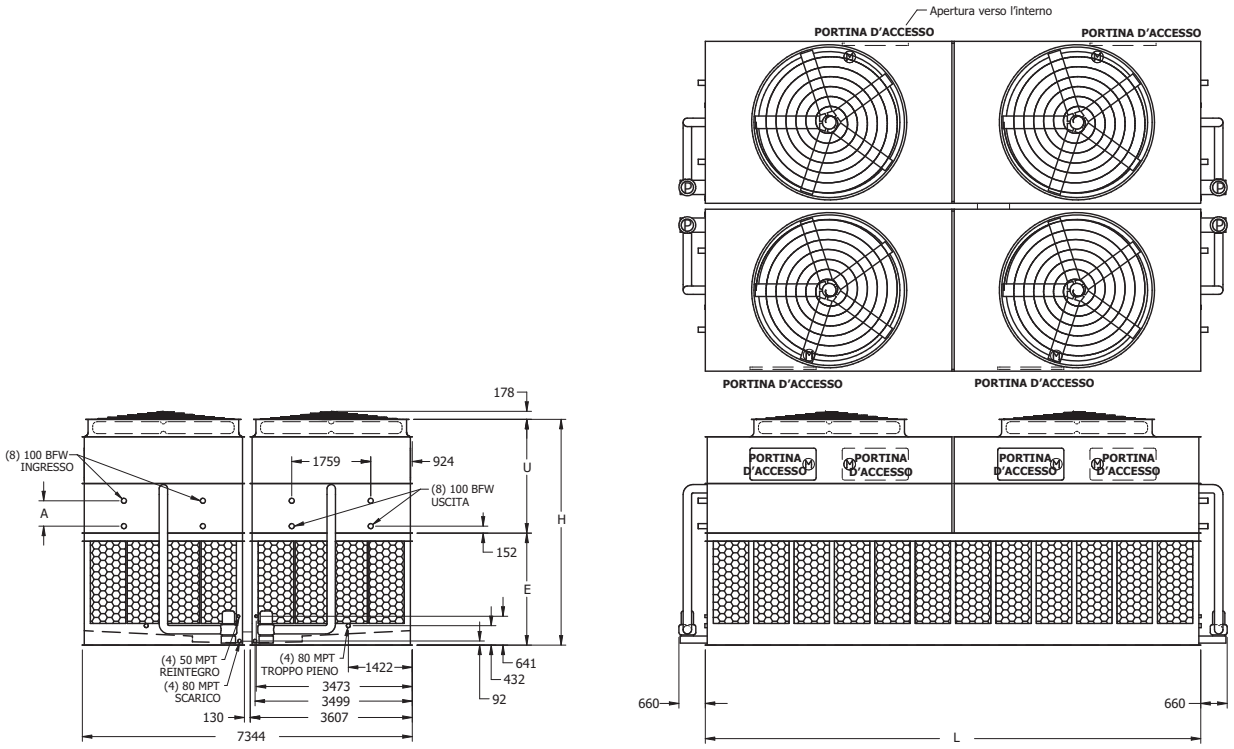


Modello	R-717	Ventilatori		Pesi (kg) (2)			Carica di Refrigerante (3) (kg)	Volume Batteria (l)	Pompa spruz.		Vasca remota (5)			Dimensioni (mm) (6)				
	kW (1)	kW	m³/s	Spediz.	Esercizio	Sez. più pesante			kW	l/s	Litri richiesti (4)	Dimens. attac. (DN)	Peso in esercizio	H	U	E	A	L
eco-ATC 1908	5833	(4) 11	139,4	36695	49040	7905	728	6193	(4) 4	201,9	7420	(4) 300	41760	5242	2746	2496	781	7366
eco-ATC 2042	6243	(4) 15	153,3	36805	49150	7935	728	6193	(4) 4	201,9	7420	(4) 300	41865	5242	2746	2496	781	7366
eco-ATC 2136	6527	(4)18.5	163,5	36860	49205	7945	728	6193	(4) 4	201,9	7420	(4) 300	41920	5242	2746	2496	781	7366
eco-ATC 1844	5635	(4) 7.5	118,1	41955	54630	9220	902	7668	(4) 4	201,9	7420	(4) 300	47345	5458	2962	2496	997	7366
eco-ATC 2004	6126	(4) 11	135,3	42195	54865	9280	902	7668	(4) 4	201,9	7420	(4) 300	47580	5458	2962	2496	997	7366
eco-ATC 2145	6557	(4) 15	148,9	42300	54975	9310	902	7668	(4) 4	201,9	7420	(4) 300	47690	5458	2962	2496	997	7366
eco-ATC 2244	6859	(4)18.5	158,6	42355	55030	9320	902	7668	(4) 4	201,9	7420	(4) 300	47745	5458	2962	2496	997	7366
eco-ATC 2327	7113	(4) 22	167,1	42445	55120	9345	902	7668	(4) 4	201,9	7420	(4) 300	47835	5458	2962	2496	997	7366
eco-ATC 2237	6837	(4) 15	144,3	48125	61125	10765	1075	9143	(4) 4	201,9	7420	(4) 300	53840	5674	3178	2496	1213	7366
eco-ATC 2341	7156	(4)18.5	153,6	48180	61180	10775	1075	9143	(4) 4	201,9	7420	(4) 300	53895	5674	3178	2496	1213	7366
eco-ATC 2428	7419	(4) 22	161,8	48270	61270	10800	1075	9143	(4) 4	201,9	7420	(4) 300	53985	5674	3178	2496	1213	7366
eco-ATC 2572	7862	(4) 30	175,3	48560	61560	10875	1075	9143	(4) 4	201,9	7420	(4) 300	54275	5674	3178	2496	1213	7366
eco-ATC 2357	7203	(4)18.5	180	41950	56525	9075	846	7197	(4) 4	227,1	8630	(4) 300	48110	5242	2746	2496	781	8585
eco-ATC 2444	7470	(4) 22	189,5	42040	56615	9100	846	7197	(4) 4	227,1	8630	(4) 300	48200	5242	2746	2496	781	8585
eco-ATC 2353	7190	(4) 15	162,4	48225	63205	10645	1049	8924	(4) 4	227,1	8630	(4) 300	54785	5458	2962	2496	997	8585
eco-ATC 2477	7569	(4)18.5	174,7	48280	63260	10660	1049	8924	(4) 4	227,1	8630	(4) 300	54840	5458	2962	2496	997	8585
eco-ATC 2569	7849	(4) 22	183,8	48370	63350	10680	1049	8924	(4) 4	227,1	8630	(4) 300	54930	5458	2962	2496	997	8585
eco-ATC 2722	8319	(4) 30	199,3	48660	63640	10755	1049	8924	(4) 4	227,1	8630	(4) 300	55220	5458	2962	2496	997	8585
eco-ATC 2585	7901	(4)18.5	169,3	55610	70970	12490	1252	10650	(4) 4	227,1	8630	(4) 300	62550	5674	3178	2496	1213	8585
eco-ATC 2681	8194	(4) 22	178,2	55700	71060	12515	1252	10650	(4) 4	227,1	8630	(4) 300	62640	5674	3178	2496	1213	8585
eco-ATC 2841	8681	(4) 30	193	55990	71350	12585	1252	10650	(4) 4	227,1	8630	(4) 300	62930	5674	3178	2496	1213	8585

Consultare le note a pagina 24

Dati Tecnici e Dimensioni

Modelli eco-ATC*: 24'x36' & 24'x40'



Modello	R-717	Ventilatori		Pesi (kg) (2)			Carica di Refrigerante (3) (kg)	Volume Batteria (l)	Pompa spruz.		Vasca remota (5)			Dimensioni (mm) (6)				
	kW (1)	kW	m³/s	Spediz.	Esercizio	Sez. più pesante			kW	l/s	Litri richiesti (4)	Dimens. attacc. (DN)	Peso in esercizio	H	U	E	A	L
eco-ATC 2545	7776	(4) 15	210,7	44145	62305	9245	820	6978	(4) 5.5	302,8	10900	(4) 300	51520	5026	2530	2496	565	11036
eco-ATC 2678	8185	(4)18.5	227	44200	62360	9260	820	6978	(4) 5.5	302,8	10900	(4) 300	51575	5026	2530	2496	565	11036
eco-ATC 2798	8552	(4) 22	241,2	44290	62450	9280	820	6978	(4) 5.5	302,8	10900	(4) 300	51665	5026	2530	2496	565	11036
eco-ATC 2809	8586	(4) 15	204,7	52780	71450	11405	1082	9206	(4) 5.5	302,8	10900	(4) 300	60665	5242	2746	2496	781	11036
eco-ATC 2957	9038	(4)18.5	220,1	52835	71505	11415	1082	9206	(4) 5.5	302,8	10900	(4) 300	60720	5242	2746	2496	781	11036
eco-ATC 3089	9439	(4) 22	234,3	52925	71595	11440	1082	9206	(4) 5.5	302,8	10900	(4) 300	60810	5242	2746	2496	781	11036
eco-ATC 2953	9026	(4) 15	198,3	61125	80305	13490	1345	11435	(4) 5.5	302,8	10900	(4) 300	69520	5458	2962	2496	997	11036
eco-ATC 3109	9499	(4)18.5	213,6	61180	80360	13505	1345	11435	(4) 5.5	302,8	10900	(4) 300	69570	5458	2962	2496	997	11036
eco-ATC 3249	9930	(4) 22	227	61270	80450	13525	1345	11435	(4) 5.5	302,8	10900	(4) 300	69665	5458	2962	2496	997	11036
eco-ATC 3447	10533	(4) 30	246,5	61560	80740	13600	1345	11435	(4) 5.5	302,8	10900	(4) 300	69955	5458	2962	2496	997	11036
eco-ATC 3391	10361	(4) 22	220,1	69710	89395	15635	1607	13663	(4) 5.5	302,8	10900	(4) 300	78610	5674	3178	2496	1213	11036
eco-ATC 3599	10999	(4) 30	238,8	70000	89685	15710	1607	13663	(4) 5.5	302,8	10900	(4) 300	78900	5674	3178	2496	1213	11036
eco-ATC 3766	11507	(4) 37	254,2	70015	89700	15710	1607	13663	(4) 5.5	302,8	10900	(4) 300	78915	5674	3178	2496	1213	11036
eco-ATC 2911	8896	(4) 22	257,7	48890	69255	10165	909	7731	(4) 7.5	353,3	12115	(4) 350	56960	5026	2530	2496	565	12256
eco-ATC 3095	9461	(4)18.5	235,3	58305	79235	12520	1201	10210	(4) 7.5	353,3	12115	(4) 350	66940	5242	2746	2496	781	12256
eco-ATC 3215	9827	(4) 22	250,1	58395	79325	12540	1201	10210	(4) 7.5	353,3	12115	(4) 350	67030	5242	2746	2496	781	12256
eco-ATC 3425	10469	(4) 30	273	58685	79615	12615	1201	10210	(4) 7.5	353,3	12115	(4) 350	67320	5242	2746	2496	781	12256
eco-ATC 3381	10331	(4) 22	242,4	67685	89160	14865	1492	12690	(4) 7.5	353,3	12115	(4) 350	76865	5458	2962	2496	997	12256
eco-ATC 3603	11012	(4) 30	264,9	67975	89450	14935	1492	12690	(4) 7.5	353,3	12115	(4) 350	77155	5458	2962	2496	997	12256
eco-ATC 3770	11520	(4) 37	281,9	67995	89465	14940	1492	12690	(4) 7.5	353,3	12115	(4) 350	77175	5458	2962	2496	997	12256
eco-ATC 3398	10383	(4)18.5	221	77845	99880	17405	1784	15170	(4) 7.5	353,3	12115	(4) 350	87590	5674	3178	2496	1213	12256
eco-ATC 3530	10788	(4) 22	234,8	77935	99970	17425	1784	15170	(4) 7.5	353,3	12115	(4) 350	87680	5674	3178	2496	1213	12256
eco-ATC 3762	11498	(4) 30	256,4	78225	100260	17500	1784	15170	(4) 7.5	353,3	12115	(4) 350	87970	5674	3178	2496	1213	12256
eco-ATC 3937	12033	(4) 37	273	78245	100280	17505	1784	15170	(4) 7.5	353,3	12115	(4) 350	87990	5674	3178	2496	1213	12256
eco-ATC 4086	12485	(4) 45	287,4	78610	100645	17595	1784	15170	(4) 7.5	353,3	12115	(4) 350	88350	5674	3178	2496	1213	12256

Vedere le note a pagina 24

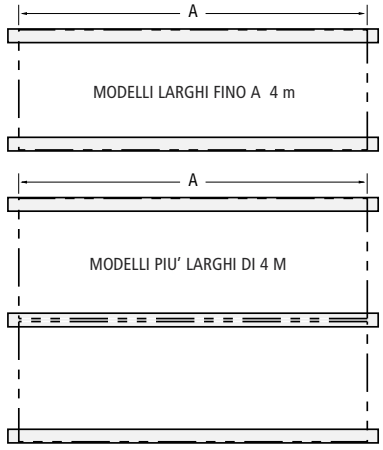
eco-ATC

SUPPORTI CONSIGLIATI

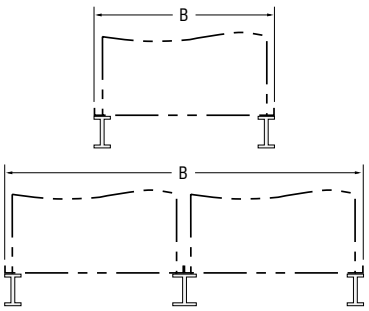
Le travi di supporto consigliate per i condensatori evaporativi EVAPCO hanno una struttura a "I" e devono essere posizionate sotto l'unità, per tutta la sua lunghezza. I fori di fissaggio del diametro di 19 mm sono posizionati in corrispondenza delle forature delle flange nella parte inferiore del bacino, per consentire il fissaggio alle travi di supporto. (Potete verificare la posizione dei fori di fissaggio sui nostri disegni certificati).

Le travi devono essere livellate prima del posizionamento dell'unità, considerando una tolleranza massima di 3 mm per 2 metri di lunghezza.
Non è consentito inserire spessori fra l'unità e le travi a "I", che non fornirebbero un corretto supporto longitudinale.

Vista in pianta



Vista frontale



DIMENSIONI SUPPORTI eco-ATC		
eco-ATC*	**A**	**B**
8.5' x 7.5'	2578	2283
8' x 9'	2731	2388
8' x 10.5'	3188	2388
8' x 12'	3651	2388
8' x 14'	4261	2388
8' x 18'	5486	2388
8' x 21'	6401	2388
8' x 24'	7366	2388
8' x 28'	8586	2388
8' x 36'	11036	2388
8' x 42'	12866	2388
	A	B
16' x 10.5'	3188	4906
16' x 12'	3651	4906
16' x 14'	4261	4906
	A	B
10' x 12'	3651	2991
10' x 18'	5486	2991
10' x 24'	7366	2991
10' x 36'	11036	2991
	A	B
12' x 12'	3651	3607
12' x 14'	4261	3607
12' x 18'	5486	3607
12' x 20'	6096	3607
12' x 24'	7366	3607
12' x 28'	8585	3607
12' x 36'	11036	3607
12' x 40'	12256	3607
	A	B
24' x 12'	3651	7344
24' x 14'	4261	7344
24' x 18'	5486	7344
24' x 20'	6096	7344
24' x 24'	7366	7344
24' x 28'	8585	7344
24' x 36'	11036	7344
24' x 40'	12256	7344

** Le dimensioni dei modelli sono riferiti a quelle in pianta espresse in piedi (ft)..*

SPECIFICHE TECNICHE

eco-ATC

CONDENSATORE EVAPORATIVO ATC PRE-ASSEMBLATO IN FABBRICA

Generalità

Fornire ed installare un condensatore evaporativo pre-assemblato in fabbrica di tipo assiale in controcorrente con ingresso aria sui lati ed uscita dall'alto.
L'unità sarà completamente assemblata in fabbrica e conforme alle specifiche tecniche di seguito riportate.

Il condensatore deve essere in grado di smaltire ____ kW di calore con refrigerante _____. e temperatura di condensazione da ____°C, con bulbo umido di ____°C.

La potenza installata non deve essere superiore a ____kW.
Il motore della pompa non deve essere superiore a ____kW

Le dimensioni di ingombro non devono eccedere le seguenti misure:
Lunghezza: _____ mm Larghezza: _____ mm
Altezza: _____ mm

Il peso massimo in funzionamento non dove eccedere i ___ kg.

L'unità sarà spedita in due parti: la sezione inferiore e quella superiore.

Le due sezioni saranno assemblate con mastice elastico e bulloneria resistenti alla corrosione.

Costruttore approvato: Evapco – modello eco-ATC_____

Prestazioni Termiche - Garanzie
Il condensatore sarà in grado di garantire le prestazioni termiche come indicato sulla specifica tecnica, che saranno certificate dal costruttore.

Standard Applicati

CTI ATC 128 Test Code for Measurement of Sound from Water Cooling Towers

Documentazione

a) Il costruttore deve fornire cinque anni di referenze del condensatore proposto, con un minimo di 10 installazioni realizzate con unità simili.
b) Disegni certificati: fornire i disegni che riportino le dimensioni, i pesi e le necessarie distanze di rispetto.
c) Dati tecnici: fornire la scheda tecnica dell'unità, la selezione e i manuali di installazione.
d) Spettri sonori completi del condensatore offerto.
e) Istruzioni di manutenzione per il condensatore e gli accessori previsti.
f) Il costruttore deve fornire il report relativo al collaudo meccanico eseguito in fabbrica sui motori e sui ventilatori.

Spedizione – Stoccaggio e Movimentazione

a) Il contraente adotta le disposizioni necessarie per la corretta conservazione dell'unità nel sito prima del montaggio. La movimentazione dell"unità deve avvenire secondo le indicazioni del costruttore.
b) Una volta effettuata la corretta installazione, prevedere le misure necessarie per preservare l'unità da sporcizia e possibili danneggiamenti.

Assicurazione Qualità

a) Il costruttore deve disporre di un sistema di garanzia della qualità certificato da un ente accreditato e conforme ai requisiti della norma ISO 9001:2000. Questo per garantire un livello omogeneo di qualità del prodotto e del servizio.
b) I costruttori privi della certificazione ISO 9001:2000 non sono accettati.

Garanzia

a) I prodotti saranno garantiti per un periodo minimo di 24 mesi dalla consegna.

CARATTERISTICHE DELL'UNITÀ

Costruzione – Resistenza alla Corrosione

a) La struttura e tutti i componenti metallici del bacino e della sezione scambio/ventilante devono essere costruiti in lamiera zincata a bagno tipo Z-725, per garantire una lunga durata. Non saranno prese in considerazione soluzioni alternative con lamiera zincata con protezioni di zinco inferiore e vernice o altri tipi di rivestimenti.
b) Il filtro sarà realizzato in acciaio inossidabile AISI 304.
c) Durante la costruzione i bordi dei pannelli saranno protetti da un composto di zinco al 95%.
d) La struttura dell'unità sarà in materiale ignifugo.

ESECUZIONE OPZIONALE – BACINO IN ACCIAIO INOX AISI 304

Costruzione – Resistenza alla corrosione

a) I pannelli e tutti i componenti metallici della sezione bacino/griglie di aspirazione, fino al livello dell'acqua, saranno realizzati in acciaio inossidabile AISI304.
b) Non saranno prese in considerazione soluzioni alternative con lamiera zincata a caldo e protezione epossidica.
c) Tutti gli altri componenti metallici della struttura dovranno essere costruiti in lamiera zincata Z-725 per garantire una lunga durata. Non saranno considerate soluzioni alternative con protezione di zinco inferiore e verniciatura esterna o altri rivestimenti.
d) Il filtro sarà realizzato in acciaio inossidabile AISI 304.
e) Durante la costruzione i bordi dei pannelli saranno protetti da un composto di zinco al 95%.
f) La struttura dell'unità sarà in materiale ignifugo.

ESECUZIONE OPZIONALE – UNITÀ COMPLETAMENTE IN ACCIAIO INOX AISI304 (esclusa la batteria di scambio)

Costruzione – Resistenza alla corrosione

a) La struttura e tutti i componenti metallici saranno realizzati in AISI304.
b) Non saranno prese in considerazione soluzioni alternative con lamiera zincata a caldo e protezione epossidica.
c) Il filtro sarà realizzato in acciaio inossidabile AISI 304.
d) La struttura dell'unità sarà in materiale ignifugo.

Bacino del Condensatore Evaporativo

a) Il bacino sarà dotato di troppo pieno, scarico, filtri antivortice e valvola di reintegro in ottone con galleggiante in materiale plastico.
b) Il filtro sarà realizzato in acciaio inossidabile AISI 304.
c) Il fondo del bacino ha una particolare configurazione inclinata "a gradino" per prevenire la sedimentazione, la formazione di colonie batteriche e il ristagno dell'acqua.
d) La parte superiore ed inferiore del gradino del bacino saranno inclinate per favorire il totale svuotamento dello stesso.
e) Il bacino può essere ispezionato con l'unità in funzione.

Griglie Aspirazione Aria

a) Le griglie d'ingresso aria saranno costruite in PVC e realizzate in sezioni facilmente rimovibili per consentire l'accesso al bacino.
b) Le griglie d'ingresso aria saranno disposte sui quattro lati per consentire un facile accesso al bacino.
c) Le griglie d'ingresso aria avranno una geometria caratterizzata da passaggi con un doppio cambio di direzione dell'aria per evitare fuoriuscita di acqua ed il passaggio diretto dei raggi solari.
d) Le griglie d'ingresso aria avranno un'apertura di 19 mm per impedire il passaggio di detriti nel bacino.

Sezione scambio
Batteria di scambio

a) Il condensatore evaporativo deve utilizzare batterie di scambio con tubi ellittici i quali dovranno essere tutti interamente dotati di alette spiroidali per la loro intera lungheza e per tutti i ranghi della batteria.al fine di ottenere una minore resistenza del flusso d'aria e permettere carichi di acqua più alti attorno ai tubi.

eco-ATC

SPECIFICHE TECNICHE

b) La batteria deve essere in acciaio di prima qualità, inserita in un telaio e zincata a bagno dopo l'assemblaggio.
c) I tubi dovranno essere correttamente spaziati, sfalsati e sistemati in direzione del flusso dell'aria per la massima efficienza dello scambio termico e la minima perdita di carico, senza l'uso di distanziatori tra i tubi.
d) La batteria deve essere sottoposta a prova in pressione in acqua.
e) Il disegno e il processo di fabbricazione devono essere approvati e in conformità alla direttiva recipienti in pressione PED 97/23 EC.
f) Il costruttore è responsabile della fabbricazione e del controllo della batteria di scambio per avere un unico responsabile per l'intero prodotto.
g) La batteria assemblata deve essere completamente chiusa e protetta dall'esposizione ai raggi solari, dagli agenti atmosferici e dalla formazione di detriti.

Sistema di Distribuzione
a) Il sistema di distribuzione acqua sarà completamente chiuso e protetto dai raggi solari.
b) Il collettore e le rampe di distribuzione saranno costruiti in PVC – schedula 40 per resistere alla corrosione.
c) Le rampe avranno dei tappi avvitati alle estremità per semplificare le operazioni di pulizia.
d) L'acqua sarà adeguatamente distribuita sopra la batteria tramite ugelli tipo ZM, dotati di un prolungamento interno per renderli inintasabili.
e) Gli ugelli saranno avvitati ai tubi di distribuzione acqua, consentendo una facile rimozione per le operazioni di manutenzione. Non saranno accettati ugelli non filettati.

Pompa
a) La pompa deve essere dotata di motore completamente chiuso e deve essere di tipo centrifugo con tenuta meccanica, installata in fabbrica in posizione verticale per consentire lo svuotamento completo durante i periodi di non funzionamento.
b) Saranno forniti motori di tipo completamente chiuso da ___ kW adatti per funzionamento esterno.
c) I motori devono essere adatti per la seguente potenza ___volts, ___hertz ___ phase e ___ kW.

Separatori di Gocce
a) I separatori di gocce sono interamente costruiti in PVC e appositamente trattati per resistere ai raggi ultravioletti.
b) I separatori saranno costruiti in sezioni facilmente maneggiabili. Le lamelle dei separatori saranno spaziate con passaggi da 25 mm al centro e dotate di tre pieghe per assicurare una completa rimozione delle gocce trattenute dal flusso dell'aria in uscita.
c) La quantità di acqua trascinata sarà inferiore allo 0.001% di quella in circolo.
d) I separatori di gocce saranno certificati Eurovent OM-12-2009.

Portina d'Ispezione
a) Fornire una portina d'ispezione facilmente apribile, per permettere le operazioni di manutenzione nella sezione ventilante.

Parti Meccaniche
Ventilatori assiali (configurazione standard)
a) I ventilatori saranno di tipo assiale, bilanciati staticamente e dotati di pale ad ampia corda in lega d'alluminio estruso.
b) I ventilatori saranno installati in un convogliatore con profilo di tipo Venturi per garantire la massima efficienza.
c) Le pale saranno collegate al mozzo in modo non rigido al fine di evitare la trasmissione di forze verticali verso la struttura dell'unità.
d) Ogni pala potrà essere regolata individualmente.
e) I ventilatori dei convogliatori saranno coperti con griglie di protezione in lamiera zincata.
f) La trasmissione sarà montata in fabbrica, tarata e sottoposta ad una prova di funzionamento prima della spedizione.

Ventilatori assiali – ventola a bassa emissione sonora (optional)
a) I ventilatori saranno di tipo assiale, bilanciati staticamente e dotati di pale ad ampia corda in lega d'alluminio estruso.
b) I ventilatori saranno installati in un convogliatore con profilo di tipo Venturi per garantire la massima efficienza.
c) Le pale saranno collegate al mozzo in modo non rigido al fine di evitare la trasmissione di forze verticali verso la struttura dell'unità.
d) Ogni pala potrà essere regolata individualmente.
e) I ventilatori dei convogliatori saranno coperti con griglie di protezione in lamiera zincata.
f) La trasmissione sarà montata in fabbrica, tarata e sottoposta ad una prova di funzionamento prima della spedizione.

Ventilatori assiali – ventola speciale a bassa emissione sonora (optional)
a) I ventilatori saranno di tipo assiale con pale ad ampia corda. La ventola sarà costruita in un unico pezzo, bilanciata staticamente e realizzata in FRP.
b) I ventilatori saranno installati in un convogliatore con profilo di tipo Venturi per garantire la massima efficienza.
c) I ventilatori dei convogliatori saranno coperti con griglie di protezione in lamiera zincata.
d) La trasmissione sarà montata in fabbrica, tarata e sottoposta ad una prova di funzionamento prima della spedizione.
e) I ventilatori sono ad alta efficienza e non incideranno sulle prestazioni termiche dell'unità.

Cuscinetti e Trasmissione
a) L'albero motore è sostenuto da cuscinetti a sfera tipo auto-allineante, progettati per impieghi gravosi e dotati di supporti in ghisa.
b) I cuscinetti sono progettati per una durata L-10 di 75.000 ore.
c) La puleggia del ventilatore sarà in lega di alluminio.
d) Le cinghie di trasmissione saranno del tipo a gole multiple, costruite in neoprene e poliestere, sovradimensionate per trasmettere il 150% della potenza nominale installata.
e) Gli ingrassatori sono posizionati all'esterno dell'unità.

Motori Ventilatori (unità da 2.3 m e 2.4 m di larghezza)
a) I motori saranno di tipo completamente chiuso con ventilazione (TEFC), rotore a gabbia e cuscinetti.
b) I motori saranno specificatamente progettati per l'applicazione a torri di raffreddamento, con protezione contro l'umidità sugli avvolgimenti, albero e cuscinetti.
c) I motori avranno un grado minimo di protezione IP 55, isolamento in classe F e un fattore di servizio uguale a 1. Saranno specificatamente progettati per applicazioni di questo tipo e per la corretta temperatura ambientale e comunque minima di 40°C.
d) I cuscinetti saranno del tipo lubrificati a vita, eventualmente dotati di nippli di ingrassaggio.
e) Il motore sarà montato su una robusta slitta regolabile.
f) Una protezione in lamiera coprirà il motore, preservandolo dalle intemperie.
g) Sarà fornito un motore adatto per funzionamento a ___ volt, ___ hertz e ___ fasi.

Motori Ventilatori (unità da 3 m e 3.6 m di larghezza)
a) I motori saranno di tipo completamente chiuso senza ventilazione (TEAO), rotore a gabbia e cuscinetti.
b) I motori saranno specificatamente progettati per l'applicazione a torri di raffreddamento, con protezione contro l'umidità sugli avvolgimenti, albero e cuscinetti.
c) I motori avranno un grado minimo di protezione IP 55, isolamento in classe F e un fattore di servizio uguale a 1. Saranno specificatamente progettati per applicazioni di questo tipo e per la corretta temperatura ambientale e comunque minima di 40°C.
d) I cuscinetti saranno del tipo lubrificati a vita, eventualmente dotati di nippli di ingrassaggio.
e) Il motore sarà montato su una robusta slitta regolabile.

SPECIFICHE TECNICHE

eco-ATC

f) La base regolabile potrà essere ruotata completamente all'esterno dell'unità per consentire le operazioni di manutenzione o sostituzione.
g) Sarà fornito un motore adatto per funzionamento a ___ volt, ___ hertz e ___ fasi.

Emissioni Sonore

Valori massimi

I massimi valori di pressione sonora rilevati a 15 m di distanza dall'unità funzionante con tutti i ventilatori ad alta velocità non devono eccedere i livelli sonori qui di seguito riportati.

Posizione	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB(A)
Uscita aria									
Aspirazione aria									

ACCESSORI A RICHIESTA

Resistenze Elettriche

a) Il bacino del condensatore evaporativo sarà fornito di un sistema di riscaldamento elettrico per prevenire la formazione di ghiaccio al suo interno quando la pompa è spenta.
b) Il sistema di riscaldamento include: Resistenza elettrica, termostato e un controllo di minimo livello.
c) Le resistenze saranno selezionate per mantenere l'acqua del bacino a 4°C con una temperature esterna di ___°C.
d) Le resistenze saranno adatte per un funzionamento a ___Volt/ ___ Hertz/ ___ fasi.

Controllo elettrico di livello a tre sonde

a) Il costruttore fornirà un controllo elettrico di livello dell'acqua al posto della valvola galleggiante standard.
b) La fornitura è composta dai seguenti elementi:
- Elettrodi multipli in acciaio inox AISI 316 inseriti in un collettore montato all'esterno dell'unità. Non saranno accettati elettrodi o sensori montati all'interno dell'unità, poiché il loro funzionamento potrebbe essere compromesso dal movimento dell'acqua all'interno del bacino.
- Il collettore costruito in ABS con protezione IP 56 contiene tutti gli elettrodi che misurano i livelli e fornirà un segnale d'uscita per il riempimento automatico e un segnale per l'allarme di livello.
- La tensione di alimentazione del controllo elettrico di livello é 24 Volt / 230 Volt - ____ Hz .
- Un valvola solenoide (PN16) protetta é installata in fabbrica sull'attacco di reintegro, che accetta una pressione compresa fra 140 e 340 kPa.

Interruttore di vibrazione

a) Un interruttore di vibrazione sarà installato sul supporto della trasmissione per essere collegato a un pannello di controllo. Lo scopo di questo interruttore è di interrompere l'alimentazione del motore in caso di eccessiva vibrazione.
b) L'interruttore può essere tarato con diversi gradi di sensibilità e sarà possibile eseguire un reset manuale.

Piattaforma di servizio

a) Il condensatore evaporativo sarà fornito con una piattaforma di servizio esterna.
b) La piattaforma è autoportante e include una scala per l'accesso.
c) La piattaforma sarà posizionata di fronte alla portina d'ispezione.
d) La piattaforma è a norma CE.

Paranco Motore

a) Il condensatore evaporativo sarà fornito con un paranco motore per facilitare la rimozione dei motori.
b) Il paranco è costruito in alluminio e montato su un lato dell'unità.
c) Il paranco viene fornito smontato per installazione in loco.

Silenziatore per bacino

a) I silenziatori per bacino sono posizionati nel punto di caduta dell'acqua all'interno del bacino.
b) I silenziatori sono in grado di ridurre il rumore totale da 4 dB(A) a 7 dB(A) misurati a 1.5 m dai lati dell'unità e con i ventilatori accesi, da 9 dB(A) a 12 dB(A) con i ventilatori spenti.
c) I silenziatori per bacino sono costruiti in sezioni leggere di PVC e possono essere facilmente rimossi per accedere all'area del bacino.
d) I silenziatori per bacino non incideranno in nessun caso sulle prestazioni dell'unità.

eco-ATC

Note:

Note:

I prodotti EVAPCO sono fabbricati in tutto il mondo

EVAPCO, Inc. - Direzione Generale / Centro Ricerche e Sviluppo

EVAPCO, Inc. • P.O. Box 1300 • Westminster, MD 21158 USA
Phone: +1 410-756-2600 • Fax: +1 410-756-6450 • E-mail: marketing@evapco.com

EVAPCO Nord America

EVAPCO, Inc.
World Headquarters
P.O. Box 1300
Westminster, MD 21158 USA
Phone: 410-756-2600
Fax: 410-756-6450
E-mail: marketing@evapco.com

EVAPCO East
5151 Allendale Lane
Taneytown, MD 21787 USA
Phone: 410-756-2600
Fax: 410-756-6450
E-mail: marketing@evapco.com

EVAPCO Midwest
1723 York Road
Greenup, IL 62428 USA
Phone: 217-923-3431
Fax: 217-923-3300
E-mail: evapcomw@evapcomw.com

EVAPCO West
1900 West Almond Avenue
Madera, CA 93637 USA
Phone: 559-673-2207
Fax: 559-673-2378
E-mail: contact@evapcowest.com

EVAPCO Iowa
925 Quality Drive
Lake View, IA 51450 USA
Phone: 712-657-3223
Fax: 712-657-3226

EVAPCO Iowa
Sales & Engineering
215 1st Street, NE
P.O. Box 88
Medford, MN 55049 USA
Phone: 507-446-8005
Fax: 507-446-8239
E-mail: evapcomn@evapcomn.com

EVAPCO Newton
701 East Jourdan Street
Newton, IL 62448 USA
Phone: 618-783-3433
Fax: 618-783-3499
E-mail: evapcomw@evapcomw.com

EVAPCO-BLCT Dry Cooling, Inc.
981 US Highway 22 West
Bridgewater, NJ 08807 USA
Phone: 1-908-379-2665
E-mail: info@evapco-blct.com

Refrigeration Valves &
Systems Corporation
A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
1520 Crosswind Dr.
Bryan, TX 77808 USA
Phone: 979-778-0095
Fax: 979-778-0030
E-mail: rvs@rvscorp.com

McCormack Coil Company, Inc.
A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
P.O. Box 1727
6333 S.W. Lakeview Boulevard
Lake Oswego, OR 97035 USA
Phone: 503-639-2137
Fax: 503-639-1800
E-mail: mail@mmccoil.com

EvapTech, Inc.
A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
8331 Nieman Road
Lenexa, KS 66214 USA
Phone: 913-322-5165
Fax: 913-322-5166
E-mail: marketing@evaptechinc.com

Tower Components, Inc.
A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
5960 US HWY 64E
Ramseur, NC 27316
Phone: 336-824-2102
Fax: 336-824-2190
E-mail: mail@towercomponentsinc.com

EVAPCO Europa

EVAPCO Europe, N.V.
European Headquarters
Industrieterrein Oost 4010
3700 Tongeren, Belgium
Phone: (32) 12-395029
Fax: (32) 12-238527
E-mail: evapco.europe@evapco.be

EVAPCO Europe, S.r.l.
Via Ciro Menotti 10
I-20017 Passirana di Rho, Milan, Italy
Phone: (39) 02-939-9041
Fax: (39) 02-935-00840
E-mail: evapcoeurope@evapco.it

EVAPCO Europe, S.r.l.
Via Dosso 2
23020 Piateda Sondrio, Italy

Flex Coil a/s
A subsidiary of Evapco, Inc.
Knøsgårdvej 115
9440 Aabybro, Denmark
Phone: (45) 9824-4999
Fax: (45) 9824-4990
E-mail: flexcoil@flexcoil.dk

EVAPCO Europe, GmbH
Bovert 22, Meerbuscher Str. 64-78, Haus 5
D-40670 Meerbusch, Germany
Phone: (49) 2159-69560
Fax: (49) 2159-695611
E-mail: info@evapco.de

EVAPCO S.A. (Pty.) Ltd.
A licensed manufacturer of Evapco, Inc.
18 Quality Road
Isando 1600, Republic of South Africa
Phone: (27) 11 392-6630
Fax: (27) 11-392-6615
E-mail: evapco@evapco.co.za

Evap Egypt Engineering Industries Co.
5 Al Nasr Road St.
Nasr City, Cairo, Egypt
Phone: (20) 2-24022866 / (20) 2-24044997/8
Fax: (20) 2-404-4667/ Mob: (20) 12-3917979
E-mail: primacool@link.net
shady@primacool.net

EVAPCO Asia / Pacífico

EVAPCO China
Asia/Pacific Headquarters
1159 Luoning Rd. Baoshan Industrial Zone
Shanghai, P. R. China, Postal Code: 200949
Phone: (86) 21-6687-7786
Fax: (86) 21-6687-7008
E-mail: marketing@evapcochina.com

Evapco (Shanghai) Refrigeration
Equipment Co., Ltd.
1159 Louning Rd., Baoshan Industrial Zone
Shanghai, P.R. China, Postal Code: 200949
Phone: (86) 21-6687-7786
Fax: (86) 21-6687-7008
E-mail: marketing@evapcochina.com

Beijing EVAPCO Refrigeration
Equipment Co., Ltd.
Yan Qi Industrial Development District
Huai Rou County
Beijing, P.R. China, Postal Code: 101407
Phone: (86) 10 6166-7238
Fax: (86) 10 6166-7395
E-mail: evapcobj@evapcochina.com

EVAPCO Australia Pty Ltd.
34-42 Melbourne Road - P.O. Box 436
Riverstone, N.S.W. Australia 2765
Phone: (61) 29 627-3322
Fax: (61) 29 627-1715
E-mail: sales@evapco.com.au

EvapTech Composites Sdn. Bhd
No. 70 (Lot 1289) Jalan Industri 2/3
Rawang Integrated Industrial Park
Rawang, Selangor, 48000 Malaysia
Phone: 60 3 6092-2209
Fax: 60 3 6092-2210

EvapTech Asia Pacific Sdn. Bhd
A wholly owned subsidiary of EvapTech, Inc.
IOI Business Park, 2/F Unit 20
Persiaran Puchong Jaya Selatan
Bandar Puchong Jaya,
47170 Puchong, Selangor, Malaysia
Phone: +(60-3) 8070 7255
Fax: +(60-3) 8070 5731
E-mail: marketing-ap@evaptech.com

EVAPCO... Specialisti nel Raffreddamento Evaporativo e nel Service
Visitate il sito **EVAPCO**: http://www.evapco.eu

FSC
Mixed Sources
Cert no. SQS-COC-100304
©1996 FSC

©2012 EVAPCO, Inc.
Catalogo 160-E Metrico 0612